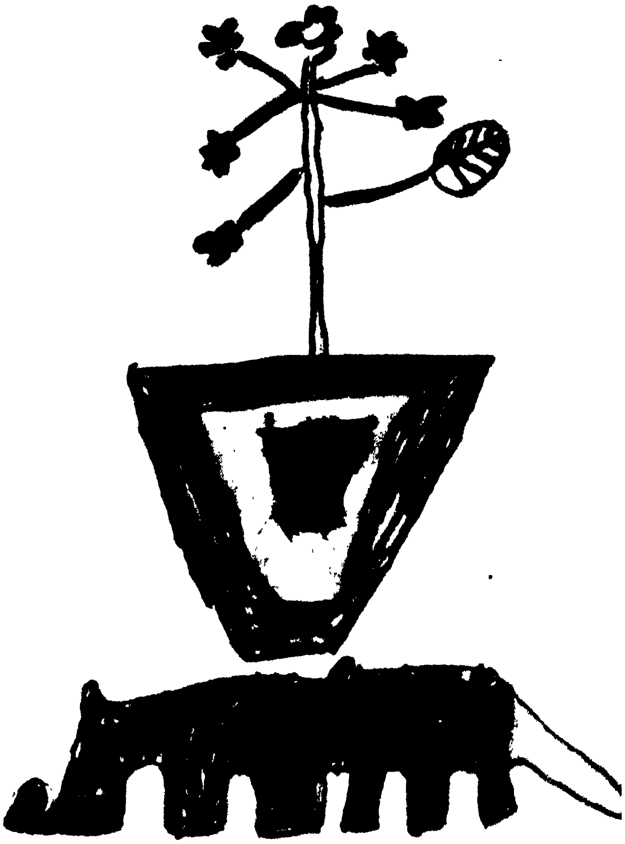
मनु पाण्डे, तीसरी, अल्मोड़ा, उ.प्र.



प्रह्लाद सोनी, तीसरी, भोपाल, म.प्र.

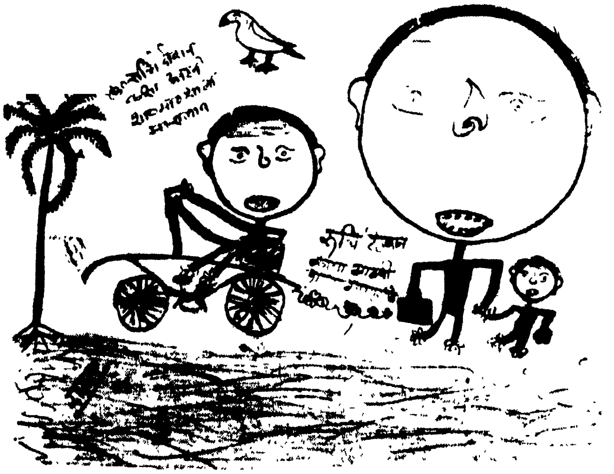
शुभा आचार्य, तीसरी, भोपाल, म.प्र.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]



होशंगाबाद, म.प्र

127 वें अंक में.....

विशेष

9 ❑ बिना साँस सब सून

22 ❑ हर साँस का अपना तरीका

35 ❑ एक मुलाकात- कंगारू से

कहानी

16 ❑ यूनी और बैल

कविताएँ

15 ❑ तरह-तरह के फूल

20 ❑ होली

34 ❑ मेरे पापा

हर बार की तरह

3 ❑ मेरा पन्ना

29 ❑ हमारे वृक्ष-47: सेब

30 ❑ खेल कागज़ का

32 ❑ माथा-पच्ची

और यह भी

2 ❑ पाठक लिखते हैं

25 ❑ अपनी प्रयोगशाला

26 ❑ कैसे लिखते हैं कविता

40 ❑ सवालीराम

आवरण : 'वाइल्ड लाइफ़- दी ब्यूटी ऑफ एनीमल्स' से साभार।

एकलव्य एक स्वैच्छिक संस्था है जो शिक्षा, जनविज्ञान एवं अन्य क्षेत्रों में कार्यरत है। चकमक, एकलव्य द्वारा प्रकाशित अव्यवसायिक पत्रिका है। चकमक का उद्देश्य बच्चों की स्वाभाविक अभिव्यक्ति, कल्पनाशीलता, कौशल और सोच को स्थानीय परिवेश में विकसित करना है।

पाठक लिखते हैं

मासिक पत्रिका चकमक में दिनों दिन निखार आता जा रहा है। पत्रिका में बाल लेखकों, बाल चित्रकारों को पूरा स्थान मिलता है। जबकि अन्य बाल पत्रिकाओं में ऐसा नहीं होता। इसके लिए आपको हार्दिक धन्यवाद!

चकमक एक ऐसी पत्रिका है जिसे मैं कक्षा ग्यारहवीं से पढ़ रहा हूँ। वर्तमान समय में मैं एक शिक्षक हूँ और चकमक आज भी मेरी पसंदीदा बाल पत्रिका है, जिसे मैं अपने प्रत्येक छात्र को पढ़ने के लिए देता हूँ। चकमक के नियमित स्तम्भ माथापच्ची, मेरा पन्ना से बालकों, को ज्यादा प्रोत्साहन मिलता है। और वे अपनी रचना को देखकर खुशी से झूम उठते हैं।

आप फिर से 'सवालीराम' तथा कोई धारावाहिक प्रारम्भ करें।

मैं आपसे यह भी कहना चाहता हूँ आप हमारे संभाग को बहुत कम स्थान अपनी पत्रिका में देते हैं।

❑ दामोदर दयाल शर्मा, पीपरीपूठ, पोरसा, मुरैना, म.प्र.

मासिक पत्रिका चकमक पढ़कर मुझे बहुत हर्ष हुआ। पत्रिका का उपयोग बच्चों के लिए बेहतर है। बच्चों के सर्वांगीण विकास के लिए यह अति आवश्यक है।

❑ प्रधान पाठक, जनपद प्राथमिक शाला रूआफूल, रायगढ़, म.प्र.

मैं और मेरी बहन चकमक के नियमित पाठक हैं। चकमक से हम हमारा ज्ञानवर्धन एवं मनोरंजन करते हैं। इतना ही नहीं कभी-कभी तो हमारे पापा-मम्मी और हम तीनों भाई-बहन एक जगह बैठ जाते हैं और हममें से कोई एक चकमक पढ़ता है, जिसका हम आनन्द लेते हैं। कुछ कठिन शब्दों को पापा जी समझा देते हैं।

❑ राहुल आठोड़िया, उन्हैल, उज्जैन, म.प्र.

दिसम्बर, 95 का चकमक पढ़ा। 'क्या छिपकली को बुखार आता है?' बहुत अच्छा लगा। आवरण पृष्ठ का चित्र एवं रंगीन सूर्य के चित्रों ने चकमक को चमकीला बना दिया।

❑ विनोद प्रजापत, नांदेड़, उज्जैन, म.प्र.

इन दिनों मैं एक बाल पत्रिका 'मितान' के प्रकाशन में व्यस्त हूँ, इसलिए चकमक के लिए कुछ लिख नहीं पा रहा हूँ। लेकिन चकमक का अध्ययन नियमित रूप से करता रहा हूँ। सभी पत्र-पत्रिकाओं में चकमक ने ही मुझे सबसे अधिक प्रभावित किया है। उत्कृष्ठ बाल साहित्य और बाल रचनाकारों की सहज अभिव्यक्ति को प्राथमिकता से प्रकाशन चकमक में ही उपलब्ध रहता है।

'मितान' बाल त्रैमासिक छत्तीसगढ़ की पहली बाल पत्रिका है। इसका प्रवेशांक मार्च, अप्रैल, मई 96 में निकल रहा है। छत्तीसगढ़ की संस्कृति, परम्परा, साहित्य, भाषा-बोली, तीज त्योहार और यहाँ जन्में महापुरुषों के बारे में खासकर छत्तीसगढ़ के बाल पाठकों को परिचित कराना पत्रिका का उद्देश्य है, ताकि माटी से लगाव कायम रहे।

मितान छत्तीसगढ़ के सभी साहित्य प्रेमियों, बुद्धिजीवियों तक पहुँचे यह मेरी इच्छा है। चकमक को जो पत्र मिलते होंगे, उनमें छत्तीसगढ़ के लेखक, बाल लेखक भी शामिल होंगे कृपया उनके पते मुझे उपलब्ध कराएं।

❑ यूसुफ साहू, मर्रा (निवास तथा डाकघर), जिला- दुर्ग, म.प्र.

('मितान' के लिए चकमक की तरफ से शुभकामनाएँ। हम चकमक के परिचित लेखक, रचनाकारों आदि की सूची तो भेजेंगे ही पर जो लेखक, रचनाकार मितान से जुड़ना चाहते हैं, वे श्री साहू के पते पर सीधे सम्पर्क कर सकते हैं।)

एक मित्र के माध्यम से चकमक देखने को मिली। चकमक एक अत्यंत सुरुचिपूर्ण पत्रिका है। इसमें बहुत ही सरल ढंग से विज्ञान की बातों को समझाया गया है। मुझे नवम्बर का मेरा पन्ना अंक बहुत पसन्द आया। इसमें जो बच्चों की रचनाओं को स्थान दिया गया है, निश्चय ही प्रशंसनीय कदम है। आगे भी इस तरह के अंक प्रकाशित किए जाएँ।

❑ योगेश पारीक, जयपुर, राजस्थान

अंक-7, जनवरी 96 पढ़ा, जिसमें दूध ग्रहण विशेष में दी गई पाठन सामग्री से एक वाक्य, 'इस पर हम अपनी तरफ से बहुत कुछ नहीं कहना चाहते।' ने न केवल मन में एक प्रश्न चिन्ह खड़ा कर दिया, बल्कि हमारे बच्चों की स्वाभाविक अभिव्यक्ति एवं सोच के विकास में कुछ और ही भर दिया है, ऐसा प्रतीत होता है। चूँकि युगों से इसी वाक्य शैली का प्रयोग कई प्रकार के विवादों से बचने में शुतरमुर्ग की याद दिलाता है।

❑ अशोक नेगी, अध्यापक, जावर, खण्डवा, म.प्र.

चकमक अपनी तरह की अनूठी पत्रिका है। कम पृष्ठों में बेहतरीन सामग्री इसकी सर्वोत्कृष्ट विशेषता है। बच्चों को भारी-भरकम सौ-सौ पृष्ठों की पत्रिका चाहिए भी नहीं।

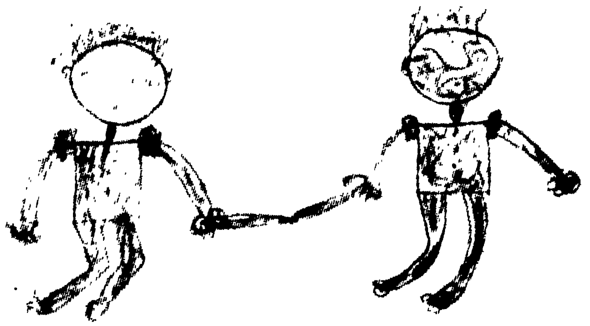
एक और बात जो मुझे बेहद अच्छी लगी, वह 'मेरा पन्ना' के अन्तर्गत अधिक से अधिक बच्चों की प्रतिभाओं को सामने लाने का प्रयास। बच्चों के बनाए चित्रों को स्थान देकर उनकी कलात्मकता को उभारने में आप बड़ी भूमिका अदा कर रहे हैं। क्या ऐसा नहीं कर सकते कि 'कविता लिखो' और 'कहानी लिखो' जैसी प्रतियोगिताएँ भी चकमक में सम्मिलित हो जाएँ?

❑ अभिरंजन कुमार, वाराणसी, उ.प्र.

च- चकमक हमारा प्यारा प्यारा,
क- कहानी, कविता का अच्छा पिटारा।
म- महीने में आता बस एक बार,
क- करवाता रहता हम सबसे इन्तज़ार।

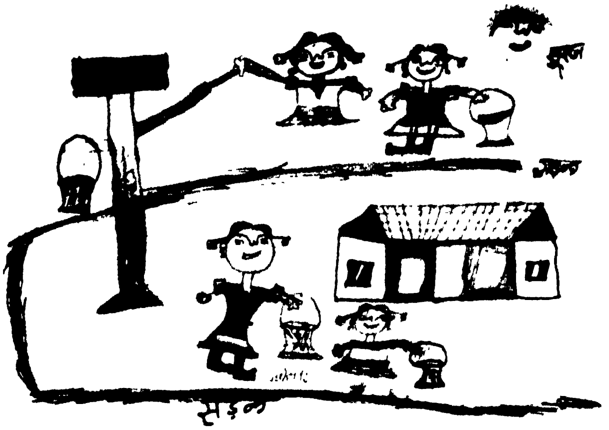
❑ रूबी शुक्ला, सातवीं, पिपरिया, म.प्र.

मेरा पन्ना



मुकेश गौर, छठवीं, चौकड़ी, होशंगाबाद, म.प्र.

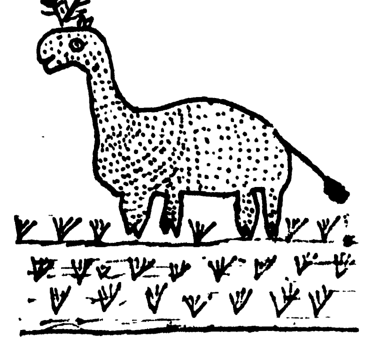
● आरती नामदेव, दसवीं, भौंरासा, म.प्र.



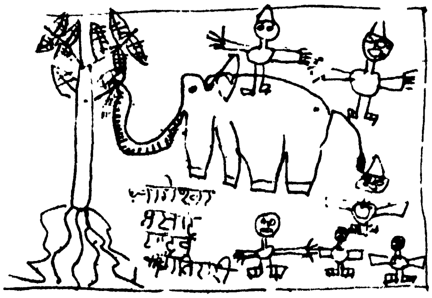
● रुचि दीवान, आठवीं, मारागाँव, होशंगाबाद, म. प्र.

रश्मि जैन, पाँचवीं, सागर, म.प्र.

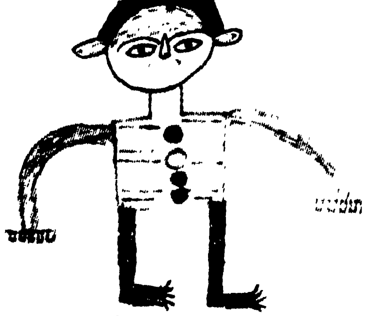
प्रशान्त एलिया, गंज बासौदा, म.प्र.



● लक्ष्मन सिंह सिदार, पाँचवीं, कुडेकेला



● जागेश्वर प्रसाद यादव, तीसरी, मुरमुन्दा, गोढी, दुर्ग, म.प्र.



● शैलेन्द्र मालवीय, सातवीं, भरलाय, होशंगाबाद, म.प्र.

चिड़िया पकड़ी

● अंकित बोहरे, सातवीं, कर्रापुर, सागर, म.प्र.

एक दिन मैं स्कूल पढ़ने जा रहा था तो रास्ते में एक चिड़िया बैठी थी तो मैंने उसमें एक पथरा (पत्थर) दिया। वह चिड़िया वहाँ से नहीं उड़ी तो मैं थोड़ा आगे गया। फिर भी वह चिड़िया वहाँ से नहीं उड़ी तो मैं उसके पास जाकर खड़ा हो गया। मैंने चिड़िया को पकड़ लिया। उस चिड़िया को मैं अपने स्कूल ले गया। मास्टर ने पूछा कि इसको क्यों पकड़कर लाया है। मैंने सारी बात बता दी। मास्टर ने मुझे बहुत मारा और कहा कि अब मत पकड़ना।

● जसवीर सिंह सिक्ख, गढ़ी बारोद, शिवपुरी, म.प्र.

मेरी प्यारी बहना

मेरी प्यारी प्यारी बहना।
नहीं माँगती कोई गहना॥

आसपास में कहीं न जाती।
खुद पढ़ती और मुझे पढ़ाती॥

मैं चौथी वह आठवीं में पढ़ती।
नाश्ता, खाना बनाती और
सफ़ाई भी करती॥

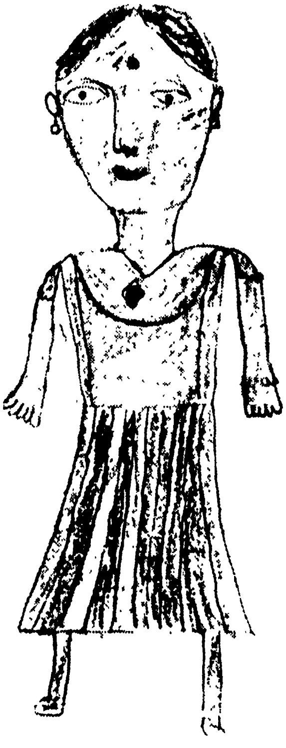
छोटे भाई कहकर प्यार से बुलाती।
खाना खिलाती और साथ सुलाती॥

दीदी मेरी अच्छी है साथी।
इसलिए मम्मी की याद भी न आती॥

पापा नौकरी में घूमते-फिरते।
हम दोनों प्रेम से घर पर रहते॥

भगवान ऐसी ही दीदी सबको देना।
या फिर मम्मी को उठा मत लेना॥

● राजीव कुमार शिरोमणि, चौथी,
बाठागाँव, दुर्ग, म.प्र.



● स्मिता सतपथी, आठ वर्ष, खण्डगिरि, उड़ीसा

पतंग

भर-भर, भर-भर उड़ी पतंग।
कितना प्यारा लगता मन।
नील गगन के देश में।
भर-भर, भर-भर करती यह पतंग।

आसमान में रहने वाली।
ऊँचाइयों को छूने वाली।
हवाओं के साथ-साथ रहने वाली।
और ऊपर जाने वाली।
सबका मन बहलाने वाली।

रंग-रंगीली दिखती है।
कभी यहाँ, कभी वहाँ।
बादलों में छिपती है।
पतली अपनी डोर से टूटकर।
दूर कहीं चली जाती है।

● राहुल, धमतरी, रायपुर, म.प्र.

मेरा पन्ना

ट्रेक्टर चलाया

एक बार मेरे मामाजी का लड़का मेरी मम्मी को लेने आया। मैं भी साथ गया। मैंने मेरे मामाजी के लड़के से कहा, "मैं चलाऊँ ट्रेक्टर।"

उन्होंने कहा, "तुझे चलाना आता है?"

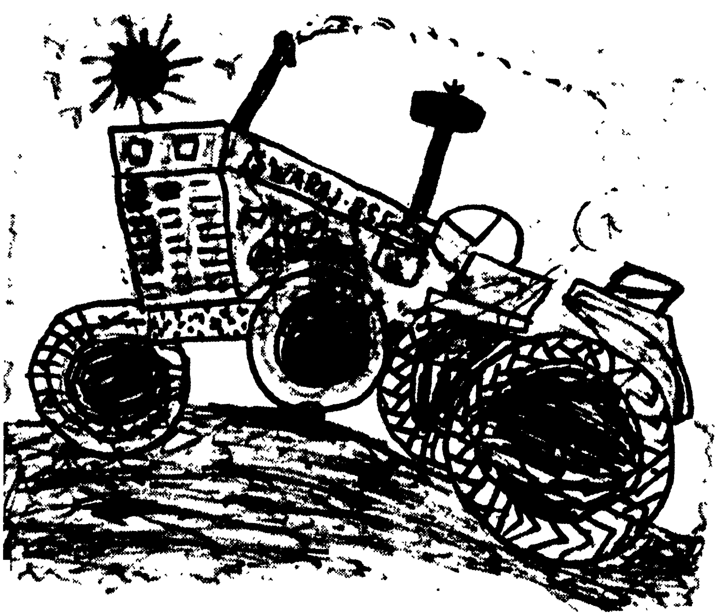
मैंने कहा, "हाँ।"

उन्होंने कहा, "ले, तू चला।"

मैंने ट्रेक्टर चलाया और एकदम से गड्ढे में गिर गया। मैं और मामाजी का लड़का नीचे कूद गए। मम्मी नीचे गिर पड़ी। मम्मी के सिर में चोट लगी। हमने उन्हें डॉक्टर को दिखाया। डॉक्टर ने पट्टी बाँधी।

जब मामाजी का लड़का हमें छोड़ने आया तब ट्रेक्टर ख़ूब भगाया। और हम ख़ूब हँसे।

● दीपेन्द्र सिंह सोलंकी, पाँचवीं,
भादूगाँव, होशंगाबाद, म.प्र.



● सुनील शिल्पी, पाँचवीं, बरगोन, रायसेन, म.प्र.

बिजली और मच्छर

देखो बिजली भाग गई,
प्यारी निंदिया जाग गई।
मच्छरों ने सुनाए गाने,
सबने दिए उन्हें ताने।
बैठें तो बैठें कहाँ,
मच्छर तो हैं हर जहाँ।
जहाँ तशरीफ़ फ़रमाओगे,
वहीं पर उनको पाओगे।
ना जाने कहाँ से आते हैं,
भीं-भीं का संगीत सुनाते हैं।
अचानक कहीं काट खा जाते,
बिल्कुल वो नहीं शरमाते।
मच्छर करते नींद हराम,
चाहे करलो दुआ सलाम।
प्यारी-प्यारी निंदिया में जगा देते है,
सुनहरे सपनों को भुला देते हैं।
मच्छर भी कितने हैं ख़राब,
लगता है इन्होंने पी है शराब।
मच्छरों की किस्मत जाग गई,
देखो बिजली भाग गई।

● विनय जानू, तेरह वर्ष, झुन्झुनु, राजस्थान

मेरा घर

मैं छोटे नगर में रहता हूँ। मेरा घर एक गली में है वह बहुत बढ़िया गली है। मेरा घर बहुत बड़ा है - उसमें पाँच कमरे और एक रसोईघर है। एक छोटा-सा बगीचा है, एक बाथरूम और एक शौचालय है।

मैं अपने माता-पिता के साथ रहता हूँ। मेरे भाई और बहन भी मेरे साथ रहते हैं। चाचा-चाची पास ही रहते हैं। दूसरे पड़ोसी भी अच्छे हैं। मेरे दादा कभी-कभी हमारे साथ रहते हैं। मेरा घर मुझे बहुत प्यारा है। मेरा अपना कमरा है - मैं उसमें पढ़ता हूँ। मैं बैठक कक्ष में टी.वी. देखता हूँ। मैं घर के पीछे खेलता हूँ। बगीचे में काम करता हूँ। बगीचे में ख़ूब फूल खिलते हैं। मुझे सभी सुविधाएँ और माता-पिता का प्यार मिलता है। यह मेरा घर है, मैं इसे चाहता हूँ।

● बलराम सिंह, तेरह वर्ष, भादूगाँव, होशंगाबाद, म.प्र.

अनोखी सजा

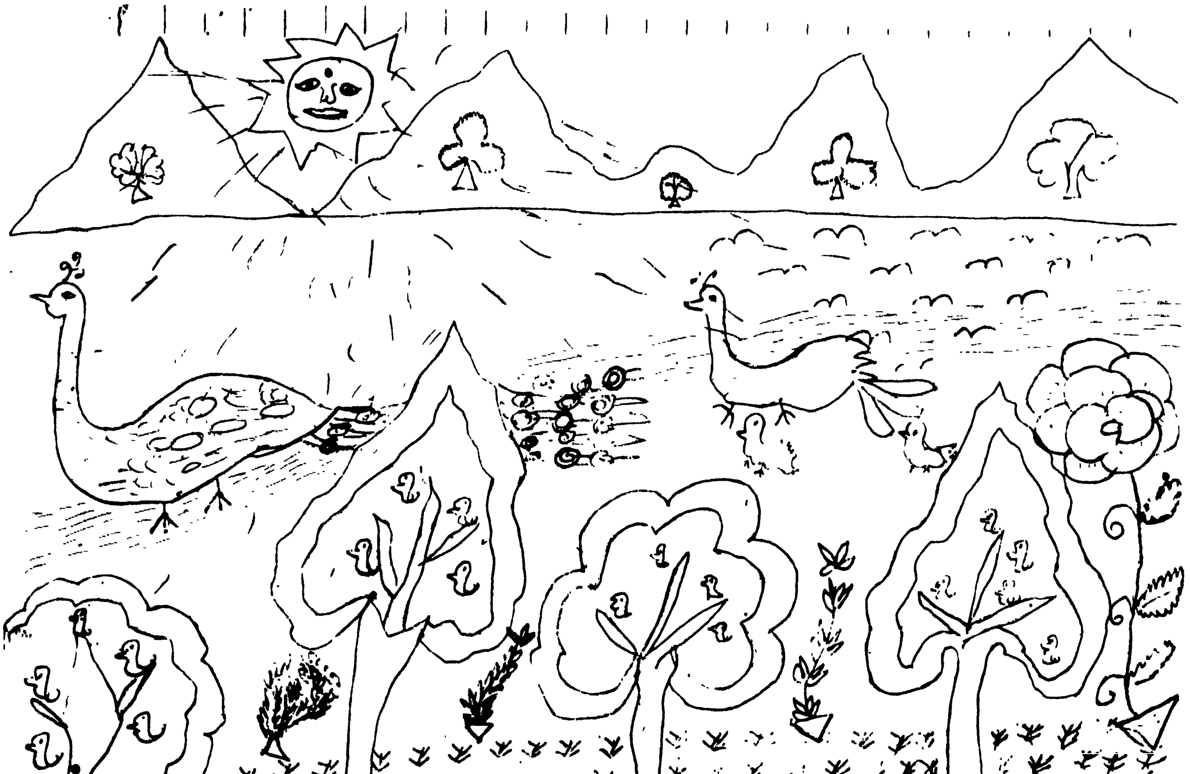
● सोनल विजयवर्गीय, छठवीं, देवास, म.प्र.

बात उन दिनों की है जब मैं चौथी क्लास में पढ़ता था। एक दिन हमारे सर ने हमें पाठ याद करके आने को कहा, मैंने उस दिन थोड़ा बहुत पढ़ा और खेलने चला गया। इन्हीं सब खेलों में मेरा मन उलझा रहा और मैं पाठ याद नहीं कर पाया। दूसरे दिन जब सर ने बच्चों से पाठ सुना तो कुछ बच्चों ने पाठ नहीं सुनाया। उनमें मैं भी था। अन्त में सर ने सभी को सज़ा में पास वाली बस्ती में घूमकर आने को कहा। हम सभी अचरज में पड़ गए कि ये कैसी सज़ा है। फिर भी हम सभी वहाँ चले गए। वहाँ जाकर हमने देखा कि छोटे-छोटे बच्चे भी इतनी कड़ी मेहनत करते हैं जितनी हम भी नहीं कर सकते तथा उनके पास खेलने और पढ़ने के लिए टाइम भी नहीं है। तब हम समझ गए कि हमें यह अनोखी सज़ा क्यों मिली।

● बलराम कुशवाह, तेरह वर्ष, भोपाल, म.प्र.

बसन्त आया बहार लाया
बागों में अजब सी निखार लाया
बसन्त आया बहार लाया
देखो रे कोयल कू कू करे
देखो रे वृक्ष ये हरे भरे
सुन्दरता की ये बहार लाया
तितली मँडराती है फूलों पर
हम सब झूलें जैसे झूलों पर
खुशियों की हाय फुहार लाया
बसन्त आया बहार लाया

● राधिका मेहता, सातवीं, झोकर, शाजापुर, म.प्र.



● डॉली चौरे, सनखेड़ा, होशंगाबाद, म.प्र.

साइकिल से गिरे

एक बार की बात है जब मैं आठवीं में पढ़ता था। मैं और शिव कुमार विद्यालय जा रहे थे। गाँव से विद्यालय चार किलोमीटर पर था। पक्की सड़क होने के कारण आसानी से हम लोग वहाँ पहुँच जाते थे। विद्यालय का नाम था उच्च विद्यालय वैद्यनाथपुर। एक बार रास्ते में हमें एक बस मिली। बस बहुत तेज़ी से आ रही थी। हम दोनों एक ही साइकिल पर सवार थे। आगे हम, पीछे से बस आ रही थी। मैंने शिवकुमार से कहा, 'साइकिल बगल से ले चलो।' शिवकुमार साइकिल बगल से कटा लिया। लेकिन बसवाला ठहरा रंगदार। उसने बहुत सटाकर बस पास किया। जिससे मेरी साइकिल की कैरियर में ठोकर लग गई। भगवान की कृपा थी कि मैं आगे बैठा था। हम दोनों बगल के गड्ढे में गिर गए। हम दोनों के कुछ नहीं हुआ। हल्की-फुल्की चोट लगी थी। लेकिन साइकिल का हैंडिल मुड़ गया था। मुझे गिरता देखकर आदमी ने हल्ला कर दिया और बस रोक ली गई। तब तक हम दोनों उठकर बस के नज़दीक पहुँच गए। गाँव के लोग ड्राइवर को पीटने के लिए उतावले हो रहे थे। मैंने कहा 'इसको आप लोग एक बार माफ़ कर दें शायद दोबारा नहीं करेगा।' गाँव वाले मान गए नहीं तो पिटाई लगती।

● **राम शेख पण्डित, तेरह वर्ष, लालपुर, समस्तीपुर, बिहार**

साइकिल

दो पहिए की अजब सवारी
जिसे पसन्द करें सब नर-नारी
ट्रिन-ट्रिन घण्टी बजती
लोगों को सावधान कराती
तेज़ हुई जब इसकी रफ़्तार
पीछे रह गई मोटर कार
जल्दी पहुँचाती स्कूल
कम उड़ाती मिट्टी-धूल
कीचड़ भी यह कम उछालती
छोटे-बड़े हर रूप में आती
कंधे पर भी चढ़ जाती
पत्थर पर भी बढ़ जाती
साइकिल कहती हिम्मत न हारो
काम समय पर तुम निपटारो

● **पवन कुमार, नवमीं, पचमढ़ी, होशंगाबाद, म. प्र.**

● **कमलेश कुमार कहार, आठवीं, देवरबीजा**

बिना साँस सब सून

❑ सुशील जोशी

'मछली जल की रानी है जीवन इसका पानी है।' यह कविता तुमने सुनी ही होगी। पर पानी ही इसका जीवन क्यों है? और क्या तुमने कभी सुना है कि मछली को खाँसी आती है? मछली को? खाँसी? क्या पता? कभी देखा तो नहीं खाँसते। परन्तु ऐसा सब कहने से पहले ज़रा यह सोच लेना चाहिए कि खाँसी होती क्या है, क्यों चलती है। तभी इन सवालों के जवाब आ पाएँगे।

तुम कहोगे 'खाँसी क्या है' कोई बड़ी बात नहीं है। बस खों खों की आवाज़ आए तो समझ लो खाँसी चली। सही है मगर खाँसी का मतलब सिर्फ़ इतना नहीं होता। असल में जब साँस के रास्ते में कोई चीज़ अटक जाए तो उसे निकाल फेंकने के लिए शरीर में जो क्रिया होती है उसे खाँसी कहते हैं और यही खाँसी चलने का कारण भी होता है। जैसे किसी जगह बहुत धूल हो, या कोई तेज़ गंध हो या खाते-खाते कोई चीज़ 'लग' जाए तो हम खाँसने लगते हैं। खाँसी तब तक चलती जाएगी जब तक कि वह चीज़ रास्ते से हट न जाए। यानी साँस के रास्ते को साफ़ रखने का काम करती है खाँसी। यही काम छींक से भी होता है।

अब मछली की खाँसी पर विचार करते हैं। पर पहले तो यह देखना होगा कि मछली का साँस का रास्ता कौन-सा है और वह पानी में साँस लेती कैसे है? और मैं सच्ची बात बता दूँ कि यह लेख खाँसी के बहाने मछली की साँस का ही है। वैसे तुम भी समझ ही गए होगे यह बात तो!

मछली जल की रानी है। मतलब वह पानी में रहती है और वहीं उसे साँस लेना पड़ता है। पानी में साँस? साँस के बारे में हमारा विचार है कि सब प्राणी ऑक्सीजन लेते हैं और कार्बन डाई ऑक्साइड छोड़ते हैं। तो यह पानी में साँस का क्या मामला है?

यह तो तुम जानते ही हो कि अधिकतर प्राणियों को अपना जीवन चलाने के लिए ऑक्सीजन की ज़रूरत होती है। हाँ, कुछ प्राणी ऐसे भी हैं जो बग़ैर ऑक्सीजन के काम चला लेते हैं। और कुछ तो ऐसे भी हैं जिन्हें ऑक्सीजन मिल जाए, तो वे मर जाते हैं। मछली ऐसी नहीं है। मछली को तो निरन्तर ऑक्सीजन की ज़रूरत होती है। ऑक्सीजन का उपयोग प्राणी (जन्तु भी और पेड़-पौधे भी) भोजन से ऊर्जा प्राप्त करने के लिए करते हैं। मतलब मछली को पानी में ही ऑक्सीजन चाहिए। तो ज़रा हवा (जिसमें हम रहते हैं) और पानी (जिसमें मछली रहती है) की आपस में तुलना करें :-

हवा में ऑक्सीजन	21 प्रतिशत
कार्बन डाईऑक्साइड	0.03 प्रतिशत
नाइट्राजन	78 प्रतिशत
अन्य गैसें	0.93 प्रतिशत

यानी 1 लीटर हवा लें तो उसमें 210 मि.ली. ऑक्सीजन होगी। अब पानी की हालत देखते हैं। पानी में ऑक्सीजन बहुत कम घुलती है। और जैसे-जैसे पानी का तापमान बढ़ता है ऑक्सीजन (और सभी गैसों) की घुलनशीलता कम होती जाती है। (बाक्स देखो)

मज़ेदार बात यह है कि जब तापमान बढ़ता है तो प्राणियों की सक्रियता बढ़ती है और उन्हें ज़्यादा ऑक्सीजन की ज़रूरत होती है। मगर पानी में ऑक्सीजन की मात्रा कम होती जाती है।

ऊपर जो तुलना हमने की उसमें से एक और रोचक सवाल निकलता है। हवा में ऑक्सीजन की मात्रा, पानी के मुकाबले बहुत ज़्यादा है। 1 लीटर पानी में लगभग 9-10 मि.ली. ऑक्सीजन है जबकि 1 लीटर हवा में 200 मि.ली. के लगभग ऑक्सीजन है। परन्तु मछली को यदि पानी से बाहर निकाल दिया जाए, तो वह तड़प-तड़पकर मर जाती है। क्यों?

मतलब मछली के साँस लेने के तरीक़े और ज़मीन के प्राणियों के साँस लेने के तरीक़े में ज़रूर कुछ अन्तर है। तो ज़रा देखें कि मछली साँस कैसे लेती है। ज़मीन वालों को तो हम जानते ही हैं।

हम लोग साँस लेने का काम फेफड़ों से करते हैं। अधिकतर मछलियों में साँस लेने का इन्तज़ाम गलफड़ों से होता है। साँस लेने में जो भी अंग काम करे उसकी दो विशेषताएँ होती हैं- उसकी सतह का क्षेत्रफल ख़ूब ज़्यादा होना चाहिए और उसकी ऊपरी झिल्ली एकदम पतली होनी चाहिए। सतह का क्षेत्रफल ज़्यादा होगा तो उसका वातावरण से सम्पर्क ज़्यादा होगा और ऊपरी झिल्ली पतली होगी तो हवा (यानी गैसें) आसानी से अन्दर-बाहर आ जा सकेगी।

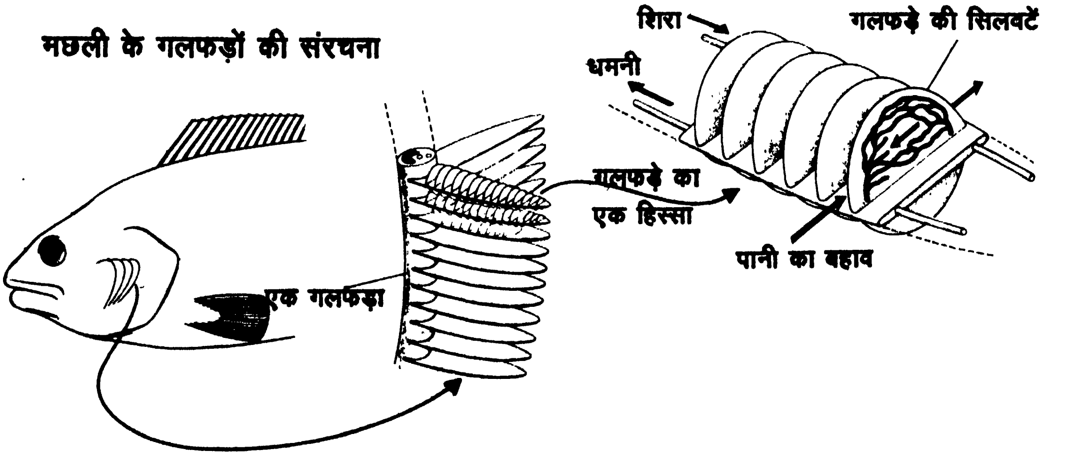
अब देखें कि गलफड़ों में यह काम कैसे होता है, गलफड़े कैसे होते हैं? गलफड़ों और हमारे फेफड़ों में एक ख़ास अन्तर यह होता है कि हमारे फेफड़ों में हवा जिस रास्ते से भरती है उसी रास्ते से बाहर निकलती है। जबकि गलफड़ों में पानी एक रास्ते से भरता है और दूसरे रास्ते से निकलता है। वैसे पक्षियों के फेफड़ों में भी हवा एक रास्ते से भरती है और दूसरे रास्ते निकलती है।

पानी को मुँह में से अन्दर लिया जाता है। इस काम को करने के दो तरीक़े हैं - एक सक्रिय तरीक़ा और दूसरा निष्क्रिय तरीक़ा। पहले सक्रिय तरीक़ा। दोनों जबड़ों की माँसपेशियों को ऊपर-नीचे दबाने से मुँह के अन्दर की जगह फैल जाती है। मुँह खुला हो, तो पानी मुँह के अन्दर भर जाएगा। अब मुँह को बन्द करके माँसपेशियों की मदद से मुँह के अन्दर की जगह कम कर दी जाए, तो पानी पर दबाव पड़ेगा। पानी को कहीं से तो निकलना पड़ेगा। मुँह बन्द है। तब पानी मुँह में से साँस नली में से होता हुआ गलफड़ों में से निकल जाता है। गलफड़ों के मुँह बाहर की ओर खुलते हैं।

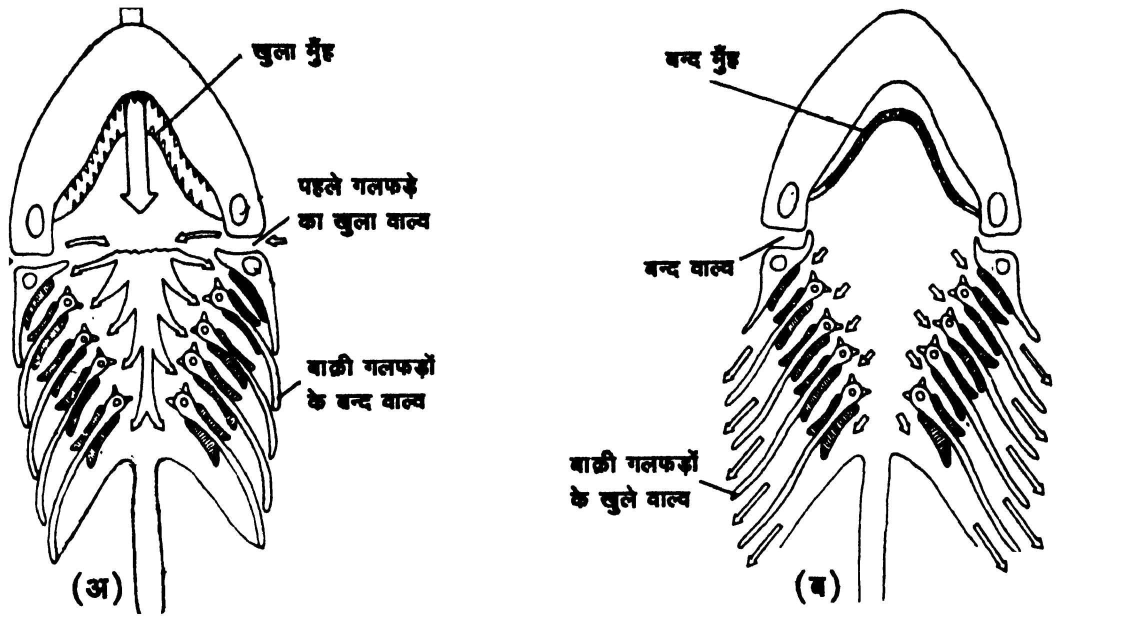
गलफड़ों के मुँह जहाँ खुलते हैं वहाँ एक और बन्द स्थान होता है। मुँह को बन्द करके सिकोड़कर जब पानी पर दबाव बढ़ाया जाता है तभी गलफड़ों के दूसरी ओर के स्थान को फैलाकर दबाव कम कर दिया जाता है। इससे पानी आसानी से

पानी में कितने तापमान पर कितनी ऑक्सीजन!

तापमान	ऑक्सीजन (मि.ली. प्रति लीटर पानी में) मीठे पानी में	समुद्री पानी में
0° से.	10.29	7.97
10° से.	8.02	6.35
15° से.	7.22	5.79
20° से.	6.57	5.31
30° से.	5.57	4.46

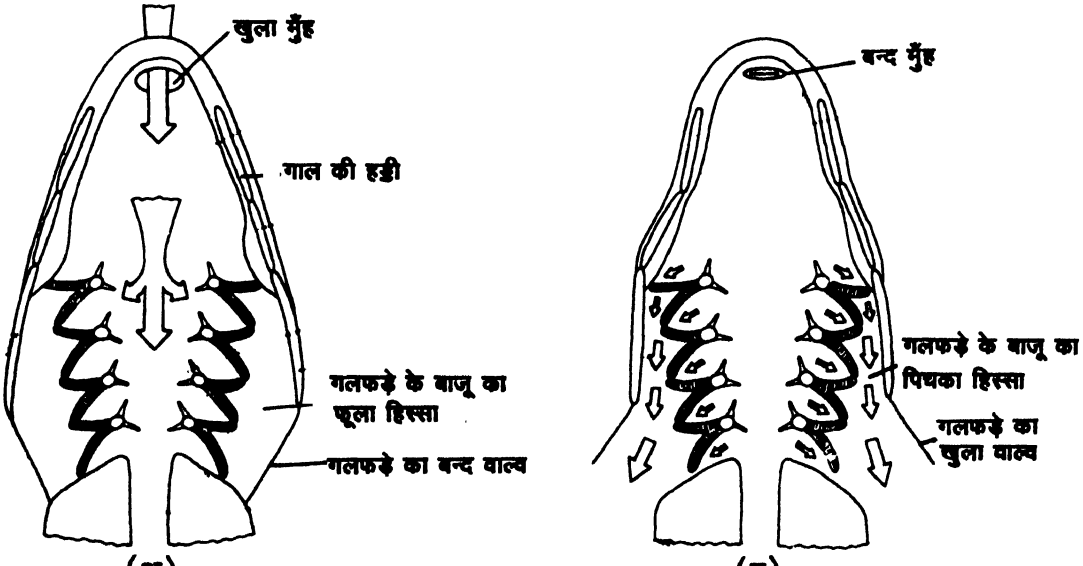


प्रत्येक गलफड़ा मेहराबनुमा होता है। इस मेहराब पर बहुत बारीक-बारीक तंतु या रेशे से होते हैं। हर रेशे पर ख़ूब सारी सिलवटें होती हैं। पानी रेशों के बीच से होकर गुजरता है तथा सिलवटों के सम्पर्क में आता है। प्रत्येक सिलवट में ख़ून की बारीक-बारीक नलियाँ होती हैं। शिरा में शरीर से वह ख़ून आता है जिसकी ऑक्सीजन खर्च हो चुकी है और पूरे शरीर की कार्बन डाई ऑक्साइड इसमें घुली हुई है। यह ख़ून पानी से ऑक्सीजन लेकर धमनी से वापस शरीर में जाता है।



ये शार्क के गलफड़ों के चित्र हैं- दो अलग-अलग स्थितियों के। अ में साँस लेने (या यू कहें कि पानी) और ब में साँस छोड़ने (या पानी छोड़ने) की स्थिति दिखाई गई है। पहले अ को देखो। साँस लेते हुए मुँह खुला रहता है और पानी मुँह के साथ-साथ गलफड़ों के पहले वाल्व से अन्दर घुसता है। गलफड़ों के बाक़ी वाल्व बन्द रहते हैं।

ब को देखो। मुँह के अन्दर आया पानी गलफड़ों पर से गुजरता है। यानी पानी से ऑक्सीजन का आदान - प्रदान होता है। पानी से ऑक्सीजन ख़ून में जाती है और ख़ून से कार्बन डाइआक्साइड पानी में आती है। फिर साँस (या पानी) छोड़ते समय गलफड़ों का पहला वाल्व बन्द हो जाता है और बाक़ी खुल जाते हैं, ताकि पानी बाहर निकल जाए।

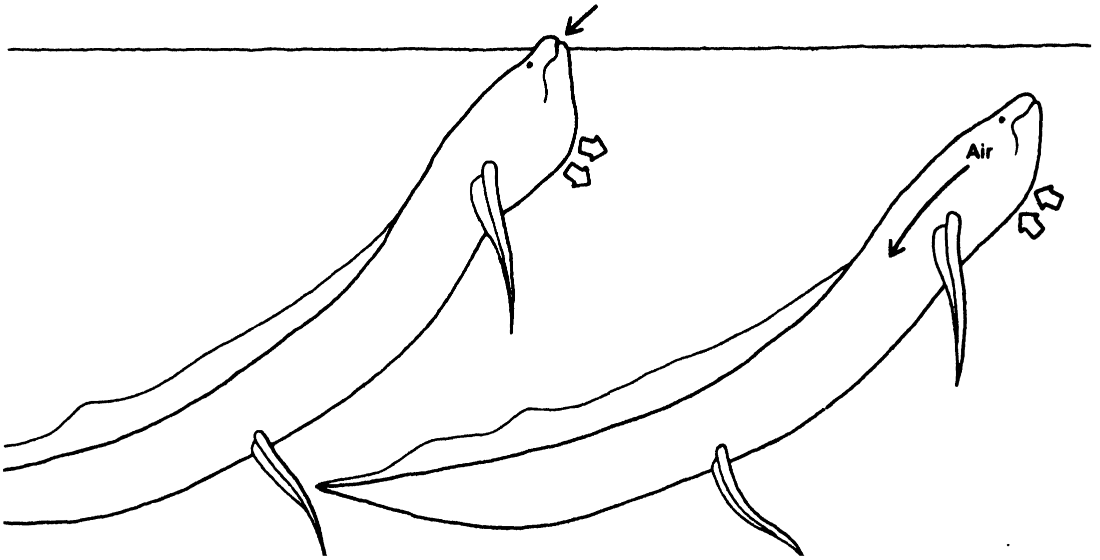


यह एक अन्य प्रजाति की मछली के मुँह और गलफड़ों के चित्र हैं। इसमें साँस लेने और छोड़ने का काम गाल की हड्डियों की मदद से होता है।

अ चित्र देखो। साँस (यानी पानी) लेते समय होंठ खुले रहते हैं और मुँह के अन्दर का हिस्सा फैला रहता है। साथ ही गलफड़ों के सारे वाल्व बन्द रहते हैं। ब चित्र देखो। इसमें साँस (यानी पानी) छोड़ते समय की स्थिति दिखाई गई है। इस स्थिति में होंठ बन्द हो जाते हैं, गाल की हड्डियाँ मुँह के अन्दर वाले हिस्से को दबाती हैं और पानी गलफड़ों के बीच से गुज़रते हुए बाहर निकल जाता है।

इस प्रक्रिया में मुँह तथा गलफड़ों के आजू-बाजू की जगह फूलती- पिचकती रहती है, जो पम्प का काम करती है। चित्र में तीर से पानी के बहाव की दिशा दिखाई गई है।

मछलियाँ हवा में भी साँस लेती हैं!



(अ) (ब)

लंगफिश (प्रोटोपटेरस) में फेफड़ों से साँस लेने की व्यवस्था होती है। अ चित्र देखो। मछली पानी की सतह से ऊपर अपना मुँह निकालती है और तेजी से साँस लेती है। उसके निचले जबड़े का अन्दरूनी भाग फैलता है जिससे हवा अन्दर आती है।

ब चित्र देखो। मछली अपना मुँह कसकर बन्द कर लेती है और पानी के अन्दर आ जाती है। साथ ही निचला जबड़ा अन्दर की तरफ दबता है जिसे मुँह में इकट्ठी हुई हवा फेफड़ों में चली जाती है।

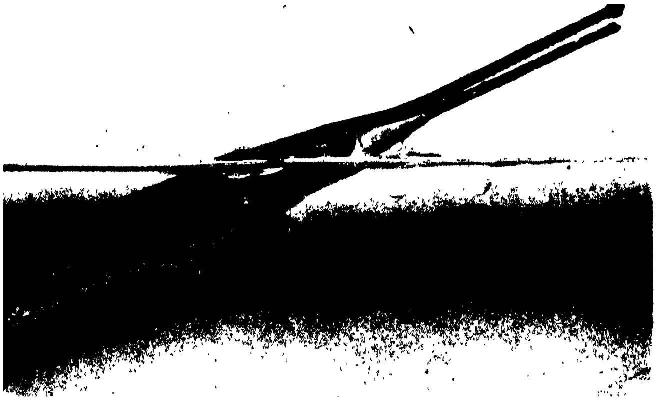
हममें से कई शायद इस गलतफहमी में हैं कि गलफड़े पानी में काम आते हैं और फेफड़े हवा में। ऐसा नहीं है। गलफड़े हवा में काम आ सकते हैं और फेफड़े पानी में भी कारगर हो सकते हैं।

कई मछलियाँ हवा में भी साँस ले सकती हैं, जबकि कई मछलियाँ तो ऐसी हैं जो सिर्फ़ हवा में ही साँस ले सकती हैं। इनमें से कुछ मछलियाँ साँस लेने के लिए फेफड़ों का इस्तेमाल करती हैं, जबकि कई मछलियाँ अन्य अंगों को भी काम में लाती हैं। इसके लिए उन्हें बार-बार पानी की सतह पर आना पड़ता है। जो मछलियाँ सिर्फ़ हवा में ही साँस ले सकती हैं, उन्हें यदि देर तक पानी में रहना पड़े तो वे 'डूबकर' मर जाएँगी।

गलफड़ों में से होता हुआ बाहर निकल जाता है।

दूसरा तरीक़ा - निष्क्रिय तरीक़ा। जब कोई मछली तेज़ी से तैर रही हो तो उसे बहुत ज़्यादा ऑक्सीजन की ज़रूरत होती है। तब ये माँसपेशियों को फैलाने-सिकोड़ने के द्वारा पानी का बहाव चलाना काफ़ी नहीं होता। दूसरी बात यह है कि एक तो मछली तेज़ रफ़्तार से तैर रही है, जिसमें काफ़ी ऊर्जा ख़र्च होती है। ऊपर से यह फैलाना-सिकोड़ना करना पड़े तो और ऊर्जा ख़र्च होती है। इसलिए अधिकतर मछलियाँ तेज़ रफ़्तार से साँस लेने का दूसरा तरीक़ा अपनाती हैं। तरीक़ा यह है कि तैरते वक़्त मुँह को थोड़ा खुला रखो ताकि पानी अन्दर घुसकर अपने ही बहाव से गलफड़ों में से होकर निकले। अधिकतर मछलियाँ तेज़ रफ़्तार तैराकी के समय यह तरीक़ा अपनाती हैं। सक्रिय तरीक़े को रोककर निष्क्रिय तरीक़ा चालू करने का काम लगभग 0.5 से 1 मीटर प्रति सेकेण्ड की रफ़्तार पर होता है। कुछ मछलियाँ तो ऐसी भी होती हैं जो सक्रिय तरीक़े से साँस ले ही नहीं सकतीं। मसलन ट्यूना मछली ऐसी ही है। इसे निरन्तर तैरते रहना होता है।

जैसे भी हो पानी को गलफड़ों में से गुज़ारा जाता है। गलफड़ों में से गुज़रते वक़्त ही पानी में से ऑक्सीजन निकाल ली जाती है। गलफड़ों की रचना कुछ इस तरह की होती है कि गलफड़ों की बहुत बड़ी सतह पानी के संम्पर्क में आती है।

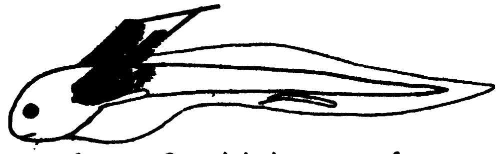


ग्रापिक मछली हवा से साँस लेने के लिए पानी की सतह पर आई है। ध्यान से देखो पानी की सतह पर जहाँ उसके सिर का छोर है वहाँ हवा का एक बुलबुला भी दिख रहा है। यह मछली के गलफड़े से निकला है। मछली अपने मुँह को फैलाकर साँस भरेगी और पानी में चली जाएगी। इस पूरी क्रिया में केवल 0.5 सेकेण्ड का समय लगता है।

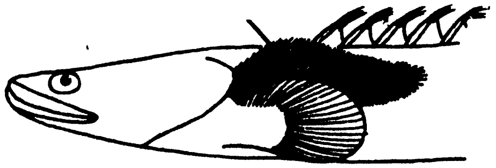
हवा में साँस लेने वाली मछलियाँ गलफड़ों, फेफड़ों के अलावा अन्य अंगों का उपयोग भी साँस लेने में करती हैं। जैसे कई मछलियाँ हैं जो गैसों का लेन-देन मुँह के अन्दर की त्वचा और गलफड़ों के बाहर की त्वचा से कर लेती हैं। कुछ मछलियाँ पेट से यही काम लेती हैं जबकि कुछ आँतों से साँस लेती हैं। कुछ मछलियों में तैरने के लिए एक विशेष थैली होती है, जिसका उपयोग वे गैसों के आदान-प्रदान में कर लेती हैं। कई मछलियाँ चमड़ी से काम चलाती हैं।

एक और ग़लतफहमी दूर कर लें, गलफड़े शरीर के अन्दर भी हो सकते हैं और बाहर भी।

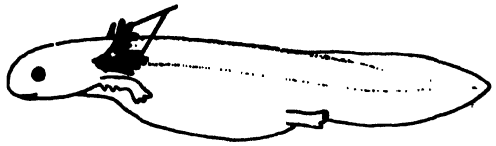
शरीर के बाहर गलफड़ों वाली कुछ मछलियाँ :-



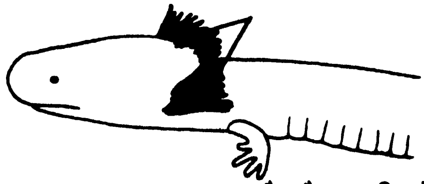
1. अफ्रीकन लंगफिश प्रोटोपटेरस का लार्वा



2. एक अन्य अफ्रीकन मछली का लार्वा। इसकी वयस्क मछली में फेफड़े भी होते हैं।



3. मडप्पूपी (सैलामैन्डर) का लार्वा।



4. एक अन्य तरह का सैलामैन्डर, जिसके फेफड़े नहीं होते हैं।

परन्तु यहाँ एक मज़ेदार चीज़ है। हम देख ही चुके हैं कि हवा के मुक़ाबले पानी में ऑक्सीजन की मात्रा बहुत कम होती है। हम जब आराम से साँस लेते हैं तो हर बार क़रीब 350 मि.ली. ताज़ा हवा फेफड़ों में पहुँचती है। मेहनत करते वक़्त हवा की मात्रा 3 लीटर तक पहुँच जाती है। यदि हम सामान्य साँस की ही बात करें तो 350 मि.ली. हवा के साथ लगभग 70 मि.ली. ऑक्सीजन फेफड़ों में घुसती है। इसमें से हम कोई 40 प्रतिशत का उपयोग कर पाते हैं यानी एक बार साँस लें तो हमारे ख़ून में क़रीब 30 मि.ली. ऑक्सीजन घुलती है।

अब मछली को देखें। 150 ग्राम वज़न वाली टिन्का मछली के गलफड़ों में से प्रति सेकेण्ड कोई 1-2 मि.ली. पानी गुज़रता है। यानी 1 लीटर पानी गुज़रने में क़रीब 1 मिनट लगेगा। इस 1 लीटर पानी में ऑक्सीजन होगी तक़रीबन 5-6 मि.ली.। इसमें से यदि वह 40% की दर से ऑक्सीजन सोखे तो जीना मुश्किल है।

परन्तु रोचक बात यह है कि मछलियाँ पानी में से 90 प्रतिशत तक ऑक्सीजन सोख लेती हैं। इतनी ज़्यादा ऑक्सीजन सोखना गलफड़ों में मौजूद एक विशेष किन्तु सरल-सी व्यवस्था के कारण सम्भव होता है। सरल-सी व्यवस्था यह है कि गलफड़ों की सिलवटों (लेमीला) के ऊपर से बहने वाला पानी और अन्दर बहने वाला ख़ून एक-दूसरे

के विपरीत दिशा में बहते हैं। विपरीत बहाव की इस व्यवस्था का बड़ा फ़ायदा है।

समान दिशा में पानी व खून बहे तो शुरू में तो स्थिति यह होगी कि पानी में ऑक्सीजन खून की तुलना में बहुत ज़्यादा होगी। इसलिए ऑक्सीजन पानी में से खून में आ जाएगी। मगर धीरे-धीरे एक स्थिति ऐसी आएगी जब दोनों में ऑक्सीजन बराबर होगी। तब और ऑक्सीजन खून में नहीं आ पाएगी।

दूसरी ओर यदि खून और पानी विपरीत दिशा में हैं तो हर बिन्दु पर खून में ऑक्सीजन की मात्रा पानी से कम होगी और लगातार पानी की ऑक्सीजन खून में आती रहेगी।

अब चलो खाँसी पर। हमने ऊपर जिन सिलवटों की बात की उनकी लम्बाई-चौड़ाई कुछ सोच सकते हो? एक मिलीमीटर में कोई 30-40 सिलवटें होती हैं। और इनके बीच में 0.02 मिलीमीटर की जगह होती है। इतनी-इतनी सी जगह में से पानी गुज़रता है। पानी में तो कई चीज़ें तैरती रहती हैं। ये चीज़ें भी पानी के साथ-साथ गलफड़ों में पहुँचती हैं। फिर ये सिलवटों के बीच की जगह में अटक जाती हैं। अब यदि ज़्यादा चीज़ें अटक जाएँ तो पानी का बहाव रुक नहीं जाएगा? जैसे हमारी साँस में रुकावट आती है। तो मछली करती यह है कि खाँसकर इन चीज़ों को निकाल देती है। अब वह खाँसती कैसे है?

ऊपर हमने देखा था कि जब पानी अन्दर लेना होता है तो मुँह के अन्दर की जगह को फैलाकर मुँह खुला रखा जाता है। फिर मुँह बन्द करके अन्दर की जगह को सिकोड़ा जाता है तब पानी गलफड़ों में धकेला जाता है। अब यदि मछली मुँह बन्द रखकर मुँह के अन्दर की जगह को फैला दे तो क्या होगा? मुँह के अन्दर का दबाव कम हो जाएगा। मुँह बन्द है, इसलिए बाहर का पानी तो अन्दर आ नहीं सकता। ऐसी स्थिति में गलफड़ों में अचानक पानी उल्टा यानी मुँह की तरफ तेज़ी से बहता है और साथ में अटकी हुई चीज़ें भी मुँह में आ जाती हैं जिन्हें मछली बाहर 'थूक' देती है। इसे खाँसी कहोगे? खाँसी नहीं, तो छींक कह लो। बात एक ही है।

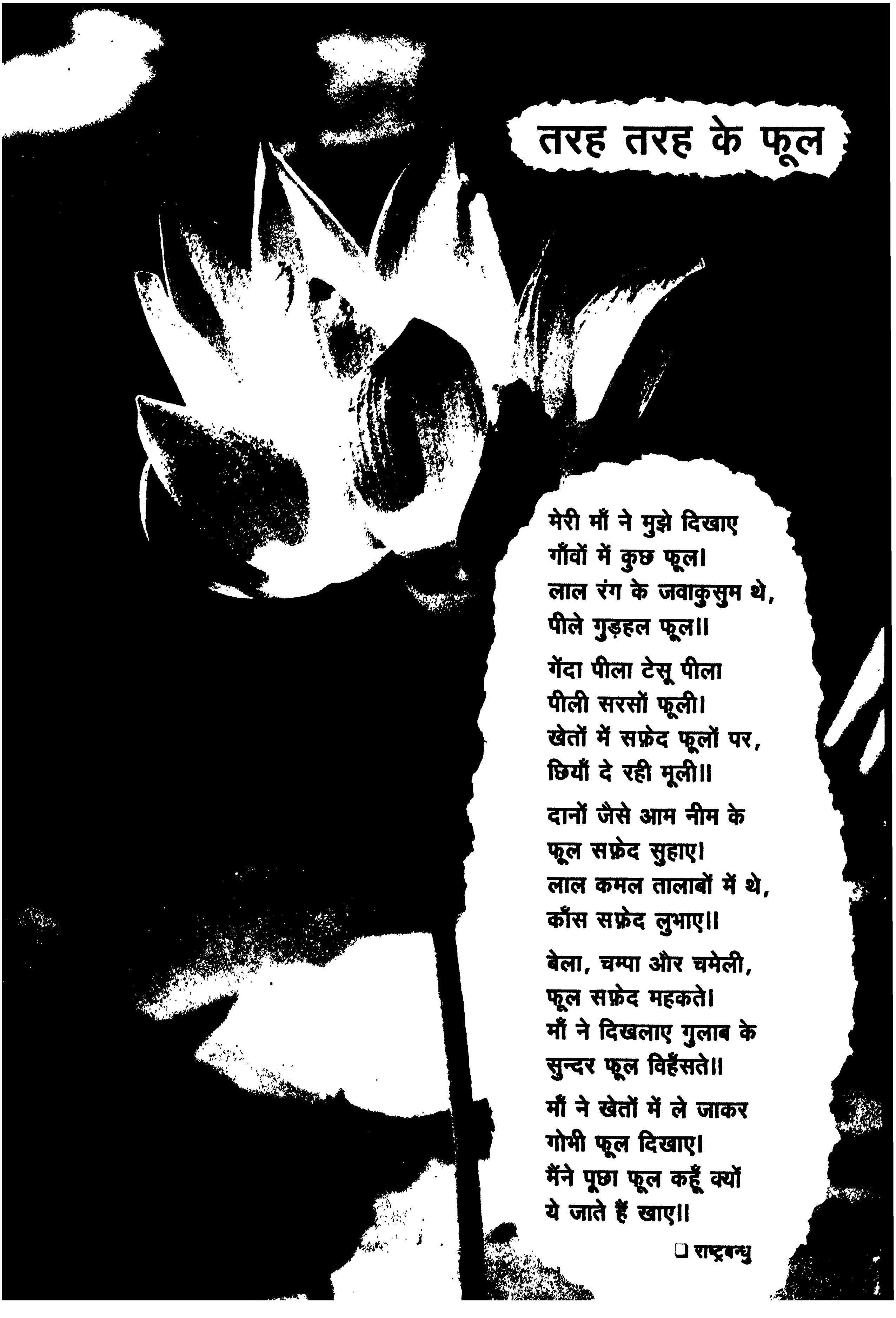
रही दूसरी बात कि मछलियाँ हवा में साँस क्यों नहीं ले पातीं जबकि पानी के मुकाबले हवा में कहीं ज़्यादा ऑक्सीजन होती है। कारण यह है कि उनके गलफड़े की रचना ही कुछ ऐसी है। गलफड़ों की रचना की कुछ ख़ास बातें देखें।

पहली बात तो यह है कि पानी को सिलवटों के बीच से होकर गुज़रना होता है। जिस जगह से पानी गुज़रता है वहाँ की झिल्ली पतली होनी चाहिए ताकि ऑक्सीजन इधर से उधर जा सके। इसलिए इन सिलवटों को इतना मज़बूत नहीं बनाया जा सकता कि ये हवा में भी दृढ़ता से अपनी जगह अडिग रह सकें। इसलिए हवा में आते ही ये सिकुड़ जाती हैं और इनकी सतह का क्षेत्रफल बहुत कम हो जाता है।

इसी के साथ दूसरी बात और भी होती है जिसे शायद नदी या तालाब में नहाते हुए तुमने भी महसूस किया हो। जब तुम फ्रॉक (या फ्रॉक जैसा कोई अन्य वस्त्र) पहनकर नदी में तैरते हो तो फ्रॉक फूली फूली हुई-सी तुम्हारे साथ-साथ तैरती है। पर जैसे ही तुम पानी से बाहर आते हो तो फ्रॉक-शरीर से चिपक जाती है, है ना। ठीक वैसे ही जब गलफड़ों में पानी भरा रहता है तब ये सिलवटें एक-दूसरे से दूर-दूर रहती हैं। मगर जैसे ही मछली को पानी से निकाला जाता है वैसे ही सिलवटों पर मौजूद पानी की सतहों के बीच आकर्षण की वजह से सिलवटें आपस में चिपक जाती हैं। इस वजह से सतह का क्षेत्रफल और भी कम हो जाता है। सतह का क्षेत्रफल कम होने से गैसों का आदान-प्रदान भी कम हो जाता है।

ज़मीन पर रहने वाले जन्तुओं में फेफड़ों की सतह को फैला हुआ रखने के लिए विशेष इन्तज़ाम होता है। उनके फेफड़ों की अन्दरूनी झिल्ली पर ऐसा पदार्थ पाया जाता है जो पानी की सतह के आकर्षण को कम कर देता है। इसलिए फेफड़े पिचकते नहीं। ❑❑

(इस लेख में आए चित्र एनीमल फिज़ियोलॉजी तथा फंक्शनल कॉर्डेट एनाटॉमी से साभार।)



तरह तरह के फूल

मेरी माँ ने मुझे दिखाए
गाँवों में कुछ फूल।
लाल रंग के जवाकुसुम थे,
पीले गुड़हल फूल।।

गेंदा पीला टेसू पीला
पीली सरसों फूली।
खेतों में सफ़ेद फूलों पर,
छियाँ दे रही मूली।।

दानों जैसे आम नीम के
फूल सफ़ेद सुहाए।
लाल कमल तालाबों में थे,
काँस सफ़ेद लुभाए।।

बेला, चम्पा और चमेली,
फूल सफ़ेद महकते।
माँ ने दिखलाए गुलाब के
सुन्दर फूल विहँसते।।

माँ ने खेतों में ले जाकर
गोभी फूल दिखाए।
मैंने पूछा फूल कहूँ क्यों
ये जाते हैं खाए।।

❑ राष्ट्रबन्धु

कोरियाई कहानी

यूनी और बैल

❑ ओ योंग-सू

सभी लोगों को बैलों से लगाव होता है पर यूनी को बिल्कुल नहीं था। उसे तो घोड़े पसन्द थे। घोड़ा समझदार जानवर होता है क्योंकि वह बहुत से काम करता है। वह फुर्तीला भी होता है, उसकी सवारी भी की जा सकती है, जहाँ चाहो, घोड़े को ले जाओ, और फिर, ताँगागाड़ी में जोत लो। बैल, वह तो किसी भी काम का नहीं। सिर्फ़ खेत में हल चलाने के काम ही तो आता है। यूनी को बैलों के सींगों से तो डर लगता ही था, उसे बैलों की एक और आदत से चिढ़ थी। वह आदत थी, बैलों का हर समय कुछ न कुछ खाते रहना - जुगाली करना। यह उसे बिल्कुल भी पसन्द नहीं था।

एक दिन कुछ ऐसा हुआ कि यूनी के दिल में बैलों के प्रति घृणा और बढ़ गई। उसका गाँव छोटा-सा ही था - लगभग दस घरों का गाँव। सभी घर पास-पास थे। इन घरों के सामने एक बहुत बड़ा ख़ाली मैदान था जिसे गाँव के लोग खलिहान के रूप में काम में लेते थे।

गाँव में चारों तरफ धान के खेत थे। खेतों के बीच में टेढ़ी-मेढ़ी पगडंडियाँ बनी हुई थीं। गाँव से कुछ दूर पर पहाड़ियाँ थीं। धान का यह खलिहान बच्चों का खेलने का मैदान भी था।

बसन्त का मौसम शुरू हो गया था। यही समय था धान की बुवाई का। खलिहान के पास ही एक पुराना बूढ़ा-सा पेड़ था। इस पेड़ की डालियाँ झुककर नीचे लटक रही थीं जैसे वह ज़मीन को छू रहीं हों। पेड़ की लटकती डालियों में हरियाली थी। इसी पेड़ से एक बैल बँधा रहता था। उसका रंग भूरा, आँखें काली-काली, पेट काफ़ी बड़ा काले भूरे रंग का, खुरों पर भी गहरे काले काले निशान -

बस यही था उस बैल का रंग-ढंग।

उस दिन यूनी दोपहर में खाना खाकर सो गया था। सोकर उठा तो उसे गेंद खेलने की सूझी। उसके पास गेंद थी जो पुरानी थी और एक-आध जगह से उधड़ी हुई भी थी। उसी गेंद को लेकर वह खलिहान पर खेलने चल दिया।

खलिहान पर बैल तो था ही। उस दिन यूनी को उसकी शक्ल और भी भद्दी लगी। क्योंकि यूनी को देखकर बैल ज़ोर से रम्भाने लगा था। उसकी आँखें कटोरों की तरह फैल गईं। कुछ देर तो यूनी उसको देखता रहा। उसकी हरकतें भी यूनी को कुछ अजीब-सी लगीं। अपने शरीर पर बैठी मक्खियों को वह पूँछ से उड़ा रहा था। उसकी आँखें अब दूर, घाटी के पार, आड़ू के पेड़ों की तरफ थीं। वह जुगाली कर रहा था। यूनी को लगा जैसे बैल को कुछ चिन्ता नहीं और फिर बैल का ध्यान भी यूनी की ओर नहीं था। वह तो लगातार पेड़ों की तरफ ही देखे जा रहा था।

यूनी का डर कुछ कम हुआ। वह धीरे-धीरे बैल के पास गया। जैसे ही वह बैल के पास पहुँचा, बैल ने, अचानक अपना ध्यान पलटा और यूनी की तरफ देखा। यूनी इसके लिए तैयार नहीं था। वह जहाँ था, वहीं रुक गया। अपनी गेंद उसने कसकर पकड़ी और हाथों को कमर की तरफ छुपा लिया। यूनी को लगा जैसे बैल उसकी गेंद छीनना चाहता हो। लेकिन बात ऐसी नहीं थी। बैल तो अपना मुँह इधर-उधर घुमाकर अपने पेट और बगल को जीभ से चाट रहा था और पूँछ को हिलाए जा रहा था। यूनी को अन्दर से डर लग रहा था। वह बैल को देखता रहा। पर बैल, बैल ने फिर अपना मुँह सीधा किया, आँखें बन्द कीं और जुगाली करने में मस्त हो गया।

यूनी ने अपनी गेंद अपने हाथों में कसकर पकड़ रखी थी। उसका ध्यान फिर बैल के सींगों पर गया। वह सोचने लगा, 'घोड़े के सींग क्यों नहीं होते? अगर बैल और घोड़े में लड़ाई हो जाए, तो कौन जीतेगा?' जितना वह सोचता उतना ही उसका विश्वास पक्का होता जाता कि ऐसी लड़ाई में जीत बैल की ही होगी। बैल के पास लम्बे-लम्बे सींग जो हैं। यूनी को तो घोड़ा ही पसन्द था, बैल नहीं। यह सोचकर कि घोड़ा लड़ाई में हार जाएगा, उसे दुख हुआ।

यूनी ने देखा बैल लगातार कुछ खा रहा था। उसे आश्चर्य भी हुआ, क्योंकि जब से वह यहाँ आया था, बैल ने एक बार भी अपने मुँह में कुछ नहीं रखा, फिर भी वह मुँह चला रहा था। आख़िर वह क्या खा रहा था, क्यों जबड़ों को इस तरह घुमा रहा था? क्या चीज़ चबा रहा था? काहे की जुगाली कर रहा था? ऐसे ही प्रश्न यूनी के मन में उठते रहे।

खड़े-खड़े काफ़ी देर हो गई थी। उसे ख्याल आया वह तो खेलने आया था। बैल के पास से हट कर मैदान में आया। गेंद खेलना शुरू किया। अकेला था और अकेले में गेंद को उछालो और पकड़ो। यही खेल हो सकता था। वह गेंद ऊपर उछालता और फिर कैच करता। फिर उछालता और कैच करता। इस बार उसने गेंद को सामने की दीवार पर फेंका। दीवार से टकराकर गेंद लौटकर आई और उसने कैच करनी चाही। पर...गेंद...हाथ में नहीं आई। वह एक तरफ को निकल गई। लुढ़कते-लुढ़कते वह पहुँच गई- बैल के नीचे।

गेंद जब लुढ़क रही थी तो यूनी उसे पकड़ने के लिए उसके पीछे-पीछे भाग रहा था। जब गेंद बैल के नीचे पहुँच गई तो वह भी बैल के नज़दीक ही पहुँच गया था। उसने देखा गेंद ठीक बैल के नीचे है। वह क्या करे? कैसे उठाए, परेशान हो गया। बैल अभी भी अधखुली आँखें लिए जुगाली कर रहा था। उसे गेंद से या यूनी से कोई मतलब नहीं था। वह अपनी मस्ती में खड़ा था। लगता था उसे जुगाली करने और पूँछ हिलाने के अलावा और कोई काम नहीं था। यूनी समझ गया कि बैल को पता नहीं कि गेंद उसके नीचे थी। इसलिए उसे गेंद चुपके से उठा लेनी चाहिए। उसने अपनी आँखें बैल की आँखों पर जमाए रखीं। मन में गेंद का ध्यान धरा, क़दमों को धीरे-धीरे बैल के पेट के नीचे की तरफ बढ़ाने लगा। बैल के बिल्कुल पास जाकर उसने साँस रोकी और गेंद उठाने के लिए नीचे झुका। लेकिन यह क्या - जैसे ही वह गेंद उठाने

लगा, बैल ने अचानक अपना सिर ज़ोर से हिलाया। उसके गले में बँधे घुंघरु बज उठे। उसी समय उसने अपनी पूँछ भी घुमाई।

यूनी एकदम घबराकर सिर के बल गिरा। वह हड़बड़ाकर बड़ी मुश्किल से पीछे हटा। मुट्ठी भींचता हुआ और पैर पटकता हुआ बोला, 'बेवकूफ!' बैल अपने में मस्त, बेखबर था। उसने अपने कान झटके और फिर जुगाली करने लगा। जैसे वह यूनी से कह रहा हो, मुझे तुम्हारी कोई चिन्ता नहीं।

यूनी परेशान। वह पालथी मारकर एक तरफ बैठ गया। ठोड़ी पर हाथ रखकर और कोहनी को घुटने पर टिकाकर सोचने लगा, 'गेंद कैसे उठाऊँ? क्या बैल उठाने देगा? रोकेगा तो नहीं? पर गेंद तो मेरी है, उसकी तो नहीं, फिर वह क्यों नहीं उठाने देगा? ठीक है...एक डंडी ले आता हूँ। लेकिन डंडी से कैसे उठाऊँगा?' जितना सोचता, उतना ही उसे बैल पर गुस्सा आता। परेशान और दुखी। उसने कनखियों से बैल की तरफ देखा। अब उसकी आँखें बन्द थीं। वह अब सो रहा था। लेकिन मुँह, मुँह से अभी भी वह जुगाली कर रहा था। यूनी को लगा - यह अच्छा अवसर है। उसे अपनी गेंद उठा लेनी चाहिए। अब उसने कनखियों से देखने के बजाय पूरी तरह से देखा कि बैल वास्तव में सो रहा था, वह झुका, बैल के नीचे गया और कदम बढ़ाकर उसने हाथ गेंद की तरफ फैलाया।

लेकिन फिर, एकदम बैल ने अपनी पूँछ घुमाई। पूँछ सीधी सटाक से यूनी के बाएँ गाल पर लगी। वह दर्द से तिलमिला उठा। गाल को हाथ से सहलाया। बैल के नीचे से एकदम बाहर आया। उसकी साँस तेज़ी से चल रही थी। गाल में दर्द हो रहा था। सूरत रोनी-सी हो गई थी। बस आँसू निकलने बाक़ी थे।

वह सोचता ही रहा कि क्या हो गया। क्यों हुआ? थोड़ी देर पहले भी वह गिर गया था। उस समय कोहनी में चोट भी लगी थी। थोड़ा ख़ून भी निकला था। लेकिन इस बार, इस बार तो आँसू निकलने ही वाले थे। डर से वह पूरी तरह काँप रहा था।

आँखों में आँसू थे, पर वह रोया नहीं। उसका डर क्रोध में बदल गया। उसे बैल पर क्रोध आ रहा था। गुस्सैली आँखों से उसने बैल को इस तरह

देखा जैसे अभी उसको समाप्त कर देगा। सुबकते-सुबकते वह ज़ोर से बोला, 'नालायक बेवक़ूफ़, मैंने तेरा क्या बिगाड़ा, मेरी गेंद क्यों नहीं देता।'

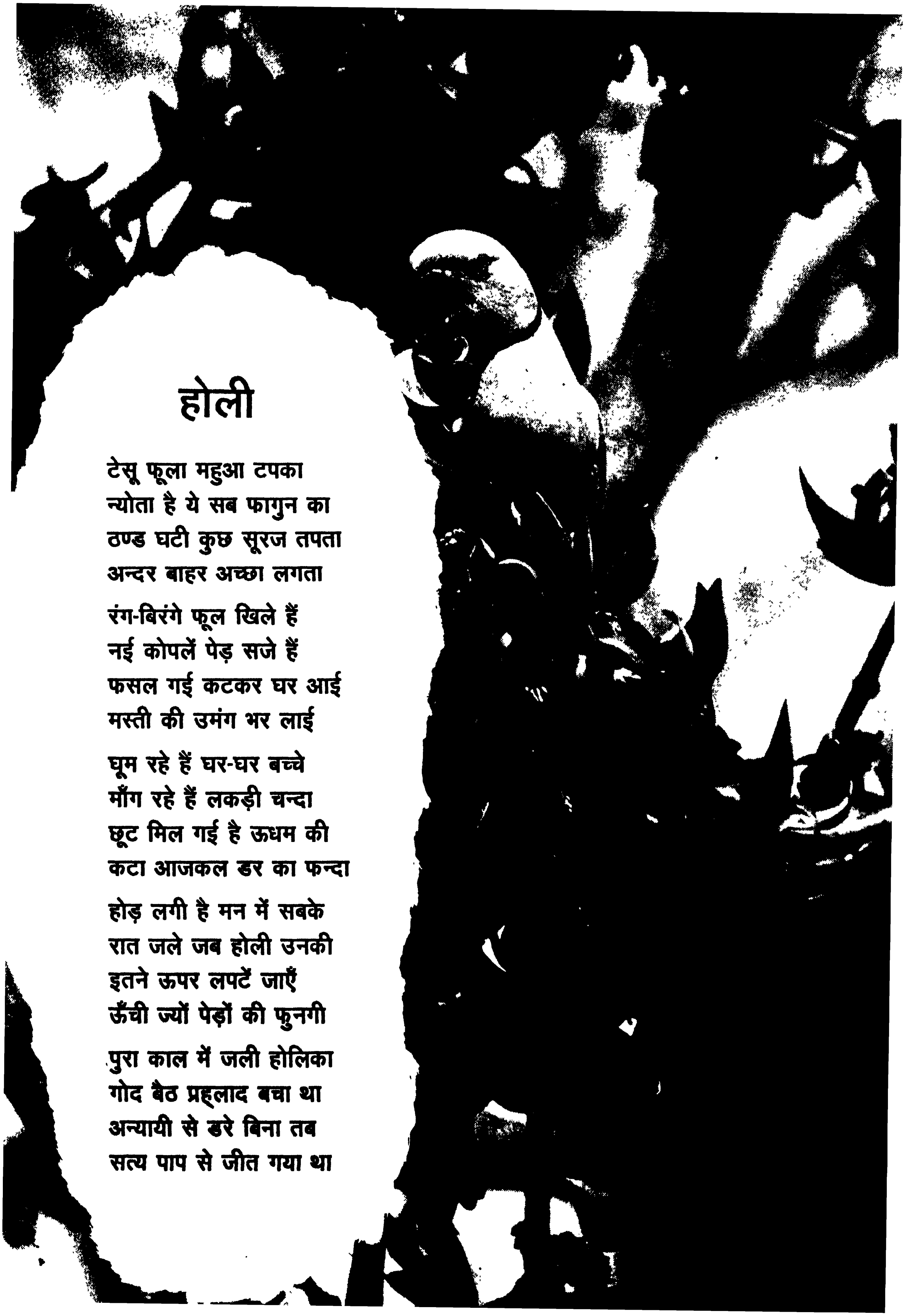
बैल चुपचाप, अपनी जुगाली में मग्न। 'यह मेरी गेंद है'- सुबकी भरते हुए वह फिर बोला। उसने मुट्ठी बाँधकर बैल की तरफ घूँसा ताना। फिर उसे ख्याल आया; यह बैल है घोड़ा नहीं, इसके पास सींग हैं, उसकी मुट्ठी बैल के सींगों का मुकाबला नहीं कर सकती। अगर इसके पास सींग नहीं होते तो बदला लेने की कोशिश भी की जाती।

बैल ने अपनी जीभ निकाली, अपने नथुनों पर फिराई, और आँखें बन्द कर लीं। जैसे वह भी अपना गुस्सा दिखा रहा हो। यूनी को अपने उस गाल पर दर्द महसूस हुआ जहाँ बैल ने पूँछ जमाई थी। उसे लगा जैसे गाल पर कोई कीड़ा काट रहा हो। उसने उस जगह पर हाथ फेरा। गाल को सहलाता हुआ बैल से बोला, 'ठीक है, मैं पापा को बुलाकर लाता हूँ, वो तेरी ख़बर लेगें।'

होठों को सिकोड़ते हुए वह घर की ओर चल दिया। घर पहुँचा, देखा पापा-मम्मी दोनों ग़ायब। कहीं बाहर गए हुए थे। नौकरानी रसोई में थी। वह चूल्हा जला रही थी। यूनी उसी से ज़िद करने लगा। उसको जब काम नहीं करने दिया तो वह बाहर आई। गेंद ढूँढने।

दोनों उसी स्थान पर पहुँचे। देखा, वहाँ बैल ही नहीं था। इधर-उधर नज़र दौड़ाई, देखा बैल दूर एक खेत में चल रहे हल में जुता हुआ था। पीछे-पीछे मालिक था। खलिहान का मैदान ख़ाली और गेंद, गेंद का कोई अता पता नहीं चला। ❑

(नेशनल बुक ट्रस्ट, इंडिया के सौजन्य से 'आधुनिक एशियाई कहानियाँ' से साभार। सभी चित्र : शिवेन्द्र पांडिया)



होली

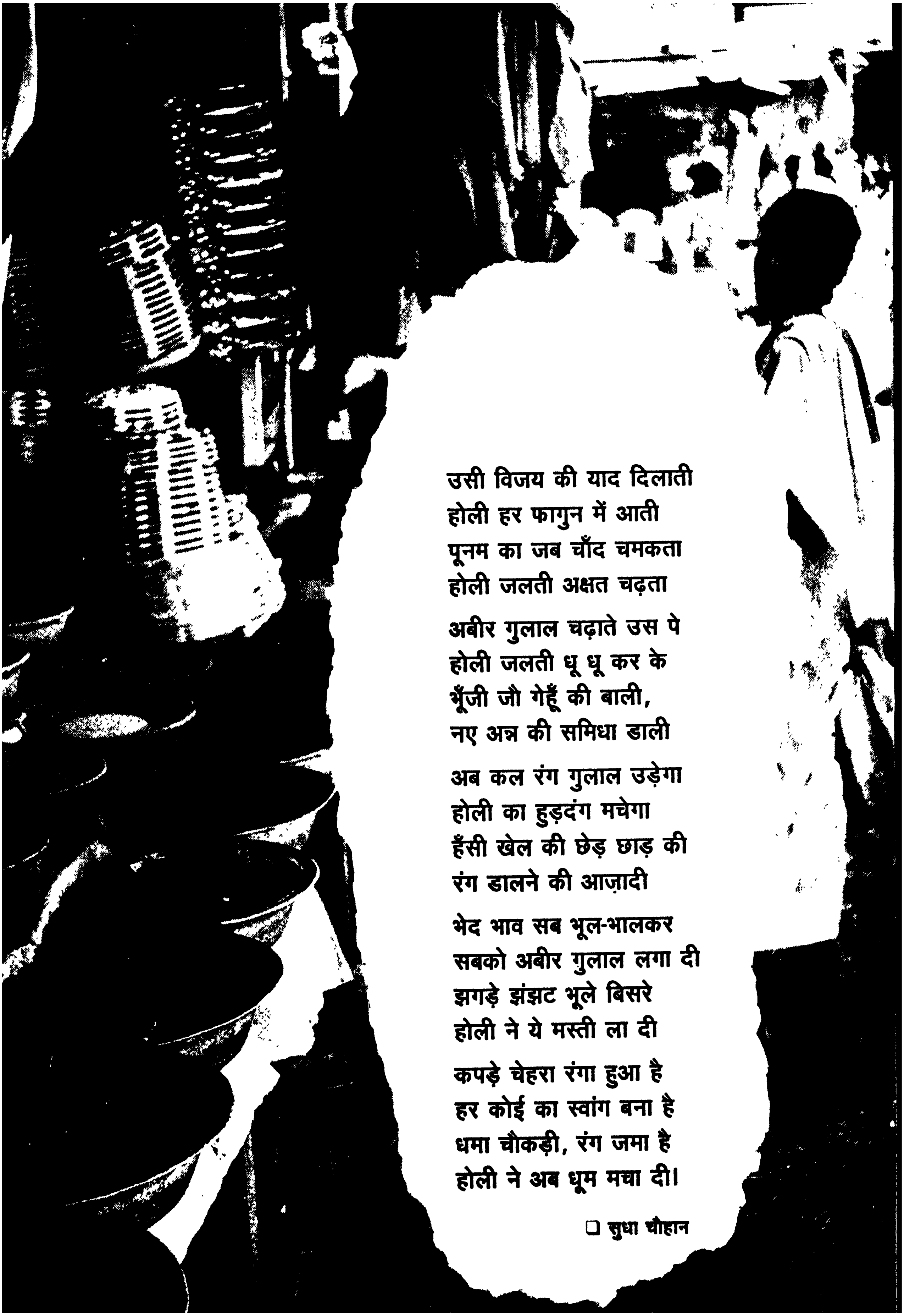
टेसू फूला महुआ टपका
न्योता है ये सब फागुन का
ठण्ड घटी कुछ सूरज तपता
अन्दर बाहर अच्छा लगता

रंग-बिरंगे फूल खिले हैं
नई कोपलें पेड़ सजे हैं
फसल गई कटकर घर आई
मस्ती की उमंग भर लाई

घूम रहे हैं घर-घर बच्चे
माँग रहे हैं लकड़ी चन्दा
छूट मिल गई है ऊधम की
कटा आजकल डर का फन्दा

होड़ लगी है मन में सबके
रात जले जब होली उनकी
इतने ऊपर लपटें जाएँ
ऊँची ज्यों पेड़ों की फुनगी

पुरा काल में जली होलिका
गोद बैठ प्रह्लाद बचा था
अन्यायी से डरे बिना तब
सत्य पाप से जीत गया था



उसी विजय की याद दिलाती
होली हर फागुन में आती
पूनम का जब चाँद चमकता
होली जलती अक्षत चढ़ता

अबीर गुलाल चढ़ाते उस पे
होली जलती धू धू कर के
भूँजी जौ गेहूँ की बाली,
नए अन्न की समिधा डाली

अब कल रंग गुलाल उड़ेगा
होली का हुड़दंग मचेगा
हँसी खेल की छेड़ छाड़ की
रंग डालने की आज़ादी

भेद भाव सब भूल-भालकर
सबको अबीर गुलाल लगा दी
झगड़े झंझट भूले बिसरे
होली ने ये मस्ती ला दी

कपड़े चेहरा रंगा हुआ है
हर कोई का स्वांग बना है
धमा चौकड़ी, रंग जमा है
होली ने अब धूम मचा दी।

❑ सुधा चौहान

हर साँस का अपना तरीक़ा

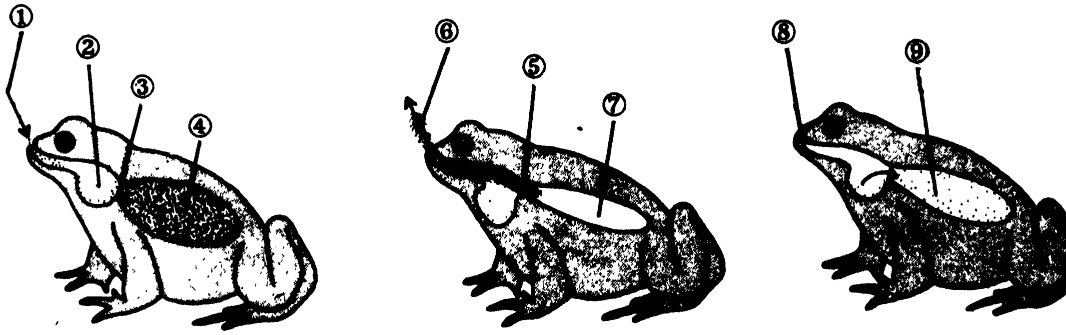
कुछ मछलियाँ गलफड़ों से साँस लेती हैं, कुछ गलफड़ों के साथ-साथ अपनी त्वचा से, तो कुछ के पास फेफड़े भी होते हैं। हम अपने फेफड़ों से साँस लेते हैं। यानी हर साँस का अपना तरीक़ा है।

जीव-जगत के तमाम अन्य प्राणियों में भी साँस लेने का अपना-अपना तरीक़ा होता है। आओ कुछ मज़ेदार तरीक़े देखें।

टर्र-टर्र की साँस

मेंढक से तो तुम सब परिचित हो। और यह भी जानते होगे कि वह कभी पोखर या तालाब के पानी में डुबकी लगाए रहता है तो कभी सूखी ज़मीन पर नज़र आता है। यानी मेंढक उभयचर है। वह साँस कैसे लेता होगा? हमारी तरह फेफड़े होते हैं उसके या मछलियों की तरह गलफड़े?

ज़्यादातर उभयचर जीवों में ऐसी व्यवस्था होती है कि वे दोनों जगह-जल और थल में साँस लेने और छोड़ने का काम भली-भाँति कर लेते हैं। खून को ऑक्सीजन पहुँचाने के काम (यानी साँस लेने) का लगभग दो-तिहाई हिस्सा और शिरा के खून में से कार्बन डाइऑक्साइड निकालने (यानी साँस छोड़ने) का एक चौथाई काम फेफड़ों की मदद से होता है। बाक़ी तीन-चौथाई कार्बन डाइऑक्साइड निकालने का काम गलफड़े या त्वचा के माध्यम से होता है। इसीलिए अधिकतर उभयचरों की त्वचा चिकनी, पतली और नम होती है ताकि गैसों का आदान–प्रदान उसके ज़रिए हो सके।



इस चित्र को देखो। मेंढक में (1) साँस लेने की शुरूआत होती है मुँह और नाक-नली में ताज़ी हवा के घुसने से (2) ताज़ी हवा मुँह और फेफड़े के बीच बनी नली में भर जाती है, (3) इस समय फेफड़े का दरवाज़ा बन्द रहता है, (4) फेफड़े में बासी हवा भरी होती है।

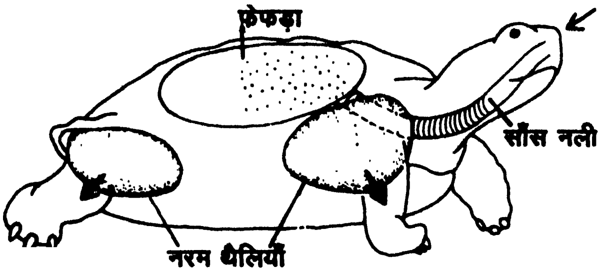
जैसे-जैसे ताज़ी हवा थैली में भरती जाती है, वैसे-वैसे थैली फूलती जाती है। थैली के फूलने से फेफड़े पर खिंचाव पड़ता है- इलास्टिक की तरह और इसके अन्दर भरी हवा पर भी दबाव पड़ता है। (5) जिससे फेफड़े का दरवाज़ा खुल जाता है और (6) बासी हवा बाहर निकल जाती है। (7) फेफड़ा खाली हो जाता है।

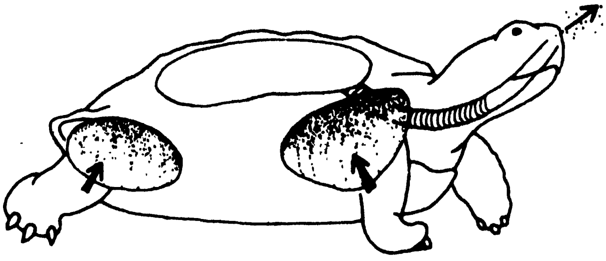
(8) मुँह पर बना नाक नुमा छेद बन्द हो जाता है, (9) थैली ऊपर की ओर उठती है जिससे थैली की हवा फेफड़े में चली जाती है। बस साँस लेने और छोड़ने की प्रक्रिया ऐसे ही चलती रहती है।

जितनी ऑक्सीजन की मेंढक को ज़रूरत होती है फेफड़े से उसका तीन-चौथाई हिस्सा ही उसको मिल पाता है। और श्वास-निश्वास की प्रक्रिया में बनी कार्बन डाइऑक्साइड का एक चौथाई हिस्सा ही बाहर निकल पाता है। बाकी बचा काम मेंढक की त्वचा के ज़रिए होता है। मेंढक की त्वचा पतली होने के साथ ही ऐसी होती है कि उसमें बहुत सारी नमी रह सके। त्वचा को नम रखने के लिए कुछ म्युकस ग्रंथियाँ होती हैं जिसमें से लगातार म्युकस निकलता रहता है। कभी-कभी त्वचा की नमी बनाए रखने के लिए मेंढक आसपास के तालाब या पोखर में डुबकी भी लगाता रहता है। त्वचा की इस नमी में हवा की ऑक्सीजन घुलती रहती है। फिर यह ऑक्सीजन त्वचा के ठीक नीचे स्थिति धमनी में से खून में चली जाती है। कार्बन डाइऑक्साइड भी त्वचा की नमी के ज़रिए बाहर आती है। निश्वास की यह प्रक्रिया अधिकतर त्वचा के ज़रिए ही होती है।

जिगर करे मदद

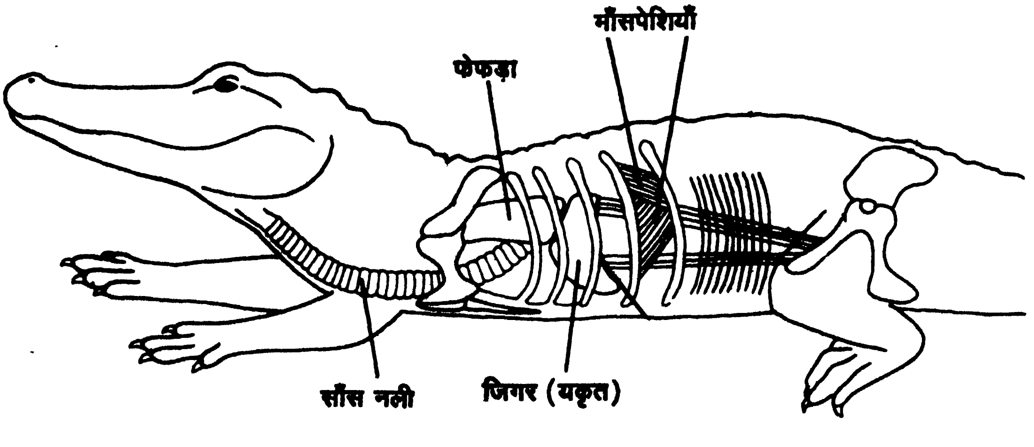
मगरमच्छ भी हवा की मदद से ही साँस लेते और छोड़ते हैं। इनकी व्यवस्था भी निराली ही होती है। मगरमच्छ के शरीर में जिगर (यकृत) की स्थिति कुछ इस तरह की होती है कि माँसपेशियों की मदद से जब जिगर एक तरफ हिलता है तो फेफड़ा फैल जाता है। जब जिगर दूसरी तरफ जाता है तो फेफड़ा सिकुड़ जाता है। जब फेफड़ा फैलता है तो उसके अन्दर हवा का दाब कम हो

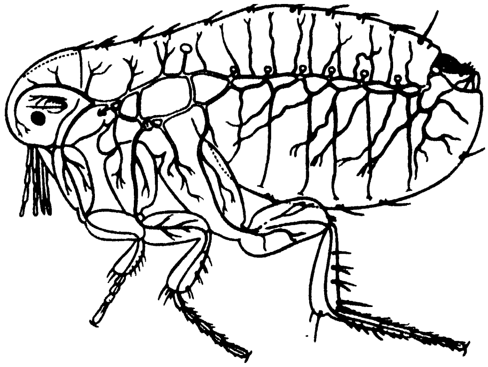




जाता है और ताज़ी हवा मुँह और नाक से अन्दर घुसती है। एक दूसरी माँसपेशी के काम करने से जिगर उल्टी तरफ जाता है जिससे फेफड़े में हवा का दबाव बढ़ जाता है। तब फेफड़े का दरवाज़ा खुल जाता है और बासी हवा नाक से होती हुई बाहर निकल जाती है।

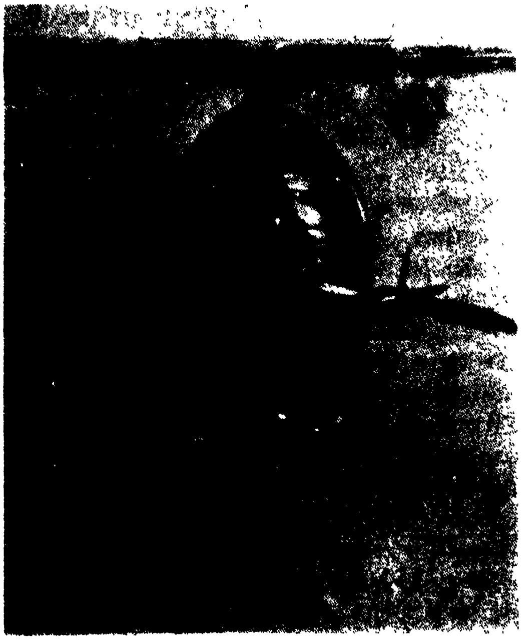
कुछ ऐसा ही मज़ेदार तरीक़ा कछुए में भी होता है। कछुए के शरीर में पैरों के पास दो नरम थैले जैसे होते हैं। जब वह पैरों को बाहर की तरफ निकालता है तो इन थैलों के नीचे आने से उसका फेफड़ा फैल जाता है और साँस अन्दर खींचता है, जब वह पैरों को अन्दर खींचता है तो थैलों के ऊपर उठने से फेफड़ों पर दवाब पड़ता है और साँस निकल जाती है।





साँस की नलियाँ

तुम्हें यह तो पता है न कि हममें या दूसरे रीढ़ की हड्डी वाले जीवों में शरीर के हर हिस्से को ऑक्सीजन पहुँचाने और इन भागों से कार्बन डाइऑक्साइड वातावरण में छोड़ने का काम ख़ून के ज़रिए होता है। पर कीटों में इस काम के लिए पूरे शरीर में साँस नलियाँ बनी होती हैं। इन नलियों के बाहरी छोर कीट की त्वचा पर खुलते हैं जहाँ से इनमें ताज़ी हवा अन्दर आती है। त्वचा पर जहाँ ये नलियाँ खुलती हैं वहाँ ऐसे छेद बने होते हैं कि ज़रूरत के हिसाब से खुलते और बन्द होते हैं। ताज़ी हवा इनके ज़रिए नलियों में से होती हुई शरीर के सब हिस्सों तक पहुँचती है और वहाँ से कार्बन डाइऑक्साइड भी इसी रास्ते बाहर निकल जाती है।

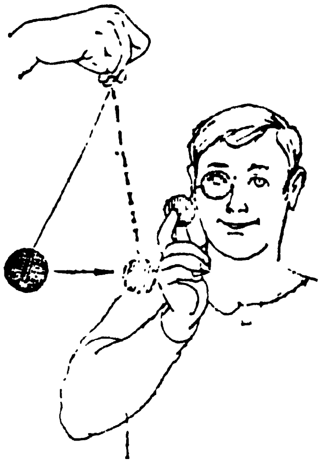


पर पानी के कीड़े क्या करते होंगे? अधिकतर तो ज़मीनी कीट की तरह हवा से ही साँस लेते हैं। इनकी बनावट में फ़र्क यह होता है कि इनकी साँस–नलियों के सारे छोर शरीर के किसी एक सिरे पर ही खुलते हैं। आमतौर पर पिछले सिरे पर। ये कीट साँस लेने के लिए बीच-बीच में अपनी दुम पानी के ऊपर निकालते रहते हैं। एक ऐसा ही उदाहरण है पानी का गुबरैला। यह जब भी अपनी दुम पानी की सतह के ऊपर निकालता है इसके शरीर और पंखों के बीच की जगह में हवा भर जाती है। और चूँकि इसकी साँस-नलियों के छोर इसी भाग में खुलते हैं इसलिए बाद में डुबकी लगाकर भी यह साँस लेता रहता है।

मच्छर का लार्वा देखा है? घरों के आसपास जमा हुए पानी में घासलेट छिड़क दिया जाता है। वह इसीलिए कि इससे पानी में पल रहे लार्वा ऑक्सीजन की कमी से मर जाते हैं।

(इस लेख में आए चित्र 'एनीमल फिज़ियोलॉजी' तथा 'फंक्शनल कॉर्डेट एनाटॉमी' से साभार।)

दोलक की दुविधा



क्या तुमने कभी किसी पुरानी दीवारघड़ी के दोलक को ग़ौर से देखा है। कैसे लगातार नियमित रूप से डोलता रहता है- बाएँ-दाएँ। चलो इस बार हम लोग भी दोलक से कुछ खेल करें।

इस खेल के लिए हम अपना दोलक खुद बनाएँगे। इसके लिए धागा या डोरी और गोल पत्थर या. गोल आकार की कोई चीज़ चाहिए जो कुछ भारी हो। लगभग 60 से.मी. लम्बे धागे के एक छोर पर यह भार बाँधकर धागे को किसी खुली जगह में लटका दो। यह बन गया दोलक। दोलक को चलाने का भी एक खास तरीक़ा होता है। इसे चलाने के लिए हमें लटके भार को बीच की संतुलित स्थिति से हटाकर, किसी भी एक तरफ ले जाकर बस छोड़ देना होता है - बिना कोई बल या धक्का लगाए। और दोलक इधर-उधर, उधर-इधर, डोलता रहता है।

अब असली खेल। इसके लिए तुम्हें एक धूप का चश्मा भी जुगाड़ना पड़ेगा। और एक दोस्त की मदद लेनी पड़ेगी। अपनी एक आँख पर धूप का चश्मा लगाओ। दूसरी आँख ख़ाली ही रहने दो। अब दोस्त से कहो कि दोलक को चलाए। और तुम दोनों आँखों से इसकी चाल को ग़ौर से देखो। कैसी है - दाएँ-बाएँ, बाएँ-दाएँ?

अब धूप का चश्मा हटाकर फिर चाल ग़ौर से देखो। क्या कुछ फ़र्क नज़र आया? अब पहले जिस आँख पर चश्मा लगाया था उसे ख़ाली रहने दो और दूसरी वाली आँख पर चश्मा लगाओ। फिर दोनों आँखों से दोलक की चाल को देखो - एक ख़ाली और एक चश्मे वाली। इस बार क्या हुआ?

इस तरह से एक आँख पर धूप का चश्मा तानकर और दूसरी को ख़ाली रखकर दोलक की चाल को देखने पर ऐसा लगता है कि दोलक अपनी संतुलित स्थिति के दोनों ओर जाने-आने की बजाय हल्का-सा गोल-गोल घूम रहा है। दोलक का पथ पहले की तरह एक सीधी लकीर जैसा नहीं दिखता। वह कुछ गोलाई लिए हुए लम्बाकार-सा दिखाई पड़ता है। चश्मा बदलकर दूसरी आँख पर लगाने से भी ऐसा ही महसूस होता है परन्तु पथ की दिशा बदल जाती है। जबकि दोनों ख़ाली आँखों या दोनों आँखों पर चश्मा लगाकर देखने से दोलन अपनी स्वाभाविक गति करता हुआ दिखता है।

यह एक तरह का दृष्टिभ्रम है। यानी असल में तो दोलक पहले की तरह ही अपने स्वाभाविक पथ पर चल रहा होता है। पर हमारी नज़र ही कुछ धोखा खा जाती है। ख़ास बात यह है कि इस घटना का कोई स्पष्ट कारण अभी तक पता नहीं चला है। इसके बारे में वैज्ञानिकों में कई मतभेद हैं। कुछ का कहना है कि यह एक ही दृश्य के दोनों आँखों से भेजे गए दो सन्देश अलग-अलग समय पर मस्तिष्क में पहुँचने से होता है। पहले ख़ाली आँख से भेजा गया सन्देश पहुँचता है और उसके कुछ ही पल बाद चश्मे वाली आँख से भेजा गया सन्देश। परन्तु कई वैज्ञानिक इस विश्लेषण से सहमत नहीं हैं। बहरहाल हम इस घटना का मज़ा तो ले ही सकते हैं और चाहें तो कारण ढूँढने वालों में शामिल भी हो जाएँ। □□

कैसे लिखते हैं कविता

❑ डॉ. श्रीप्रसाद

कविता सबको अच्छी लगती है। जब बालसभा होती है तब कविता सुनाते हैं। अंत्याक्षरी में भी कविता सुनाते हैं। कुछ बच्चे बहुत अच्छे ढंग से कविता सुनाते हैं और कुछ बच्चे बहुत अच्छे ढंग से कविता गाते हैं। कविता कभी अकेले सुनाई जाती है कभी सहगान के रूप में मिलकर गाई जाती है। कोई बच्चा कविता सुनाता है-

चुहिया लाई चावल चीनी
बिल्ली लाई आटा
हरी सब्जियाँ तोता लाया
धो कर उनको काटा।

तो दूसरा बच्चा सुनाता है-

शौक चढ़ा बिल्ली को, अब तो
बोलेंगे अँगरेज़ी
कुत्ते से जाकर यों बोली
गिव मी वाटर, ए जी
कुत्ता बोला, समझ न पाया
बहन तुम्हारी टर टर
म्याऊँ म्याऊँ करके बोलो
तभी लगेगा सुन्दर।

ये सभी कविताएँ हैं। बच्चों के लिए भी कविताएँ होती हैं और बड़ों के लिए भी। ऐसा कोई-बच्चा न होगा जिसे किसी गीत या कविता की दो-चार पंक्तियाँ न आती हों। विवाह के समय गाये जाने वाले गीत भी कविता हैं।

पाठ्यपुस्तकों में भी कविताएँ होती हैं। कबीर के दोहे या रसखान के सवैये कविता ही हैं।

कभी-कभी कहा जाता है- इस पद्य को याद करो। वास्तव में पद्य या कविता एक ही बात है। पद्य से भिन्न गद्य है। हम जिस तरह बोलते हैं, वह गद्य है, पर यदि लय के साथ गीत की तरह बोलें तो पद्य हो जायगा। जैसे, 'राम घर जा रहा है, वह क्षण भर भी नहीं रुका।' यह गद्य है। इसी बात को इस प्रकार भी कहा जा सकता है-

राम जा रहा घर को
रुका नहीं क्षण भर को

यह पद्य है। यह जो पद्य की दो पंक्तियाँ दी गई हैं इनको पढ़ने से पद्य और गद्य का अन्तर स्पष्ट हो जाता है। पद्य को गा सकते हैं और लय के साथ पढ़ सकते हैं। ऊपर की पंक्तियों में एक बात और है - दोनों पंक्तियों के अन्तिम शब्द मिलते हैं 'घर को' 'भर को'। यह भी कविता की विशेषता है कि कविता की पंक्तियों के अन्तिम शब्द मिल जाते हैं। कभी-कभी केवल अक्षर ही मिलते हैं। ऐसा अधिकतर कविताओं में होता है। यह बात चौपाई में भी मिलेगी-

आगे चले बहुरि रघुराई
रिष्यमूक परबत निअराई।

दोहों और सवैयों में भी यही बात है। कवित्त और कुंडलियों में भी यही बात है। दोहा, चौपाई, सवैया, कवित्त और कुंडलियाँ पुराने छन्द हैं। आजकल कविता नए छन्दों में लिखी जाती है। पुराने छन्दों की तरह इन छन्दों का कोई नाम तो नहीं है, पर अन्तिम शब्दों या अक्षरों के मिलने का नियम इन कविताओं में भी रहता है।

इन कविताओं को कवियों ने लिखा है। तुम भी कविता लिखते होगे या कविता लिखने की कोशिश करते होगे। तुम भी कविता लिखना सीख सकते हो। प्रसिद्ध कवियों ने भी कविता लिखना सीखा ही होगा। हर कला या काम के नियम होते हैं। कविता के भी अपने नियम होते हैं। जैसे दूसरे कामों के नियम सीखे जाते हैं, वैसे ही कविता रचना के नियम भी सीखे जा सकते हैं।

प्रत्येक कविता में तीन बातें मुख्य होती हैं- विषय, भाषा और छन्द। कोई भी विषय कविता का विषय हो सकता है। यदि कोई बच्चा रो रहा है तो उसके रोने की बात कविता का विषय बन जाएगी। पहले उसके रोने का वर्णन होगा, फिर कहीं रोने का कारण बताया जा सकता है -

रामू खड़ा खड़ा रोता है
मुझे देखकर दुख होता है
क्यों रोता रामू बेचारा
क्या उसको है माँ ने मारा
या रामू ने की शैतानी
गिरा दिया गागर का पानी
रामू, पानी नहीं गिराना
बड़ी दूर से पड़ता लाना
नहीं करेगा ग़लती रामू
करा रहे चुप उसको मामू।

कविता के अनेक विषय हो सकते हैं। घास पर भी कविता हो सकती है, हाथी पर भी और पढ़ाई पर भी। आगे बढ़ने की इच्छा और जीवन में आने वाली बाधाओं को दूर करने का संकल्प भी कविता का विषय है। सूर्य, चन्द्रमा, प्रभात, तारे, रात आदि अनेक विषय हैं, जिन पर कविता रची जा सकती है। जब किसी विषय पर कविता लिखी जाती है तो उस विषय पर विस्तार से सोचते हैं और सोची हुई बात को कविता में प्रस्तुत करते हैं।

कविता का दूसरा अंग भाषा है। हर व्यक्ति की अपनी एक भाषा होती है। भाषा के द्वारा ही हम अपनी बात कहते हैं। हिन्दी बोलने वाले हिन्दी में अपनी बात कहते हैं और बांग्ला बोलने वाले बांग्ला में अपनी बात कहते हैं। दक्षिण में तमिल, तेलुगु आदि बोली जाती है। कश्मीर में कश्मीरी और महाराष्ट्र में मराठी भाषा है। कविता हर भाषा में है और हर भाषा में हो सकती है।

लेकिन भाषा का प्रयोग करते समय यह ध्यान रखना चाहिए कि कविता सरल भाषा में हो। भाषा में कठिन शब्द भी होते हैं और सरल शब्द भी। सरल शब्दों के प्रयोग से कविता तुरन्त समझ में आ जाती है। हम जिस भाषा का बोलचाल में व्यवहार करते हैं, वह सरल ही होती है। उसी सरल भाषा में कविता लिखना उचित है। सरल भाषा की कविता यह है-

अक्कड़ बक्कड़ ताकधिना
रोता शेर शिकार बिना
अरे शेर, मत रोओ, तुम
चलो उठो, मुँह धोओ तुम।

कविता का तीसरा अंग है छन्द। हर कविता में एक छन्द होता है। लय और अन्तिम शब्दों या अक्षरों के मेल से छन्द बनता है। लेकिन छन्द में मात्राओं का नियम भी होता है। बिना मात्रा के कोई शब्द नहीं होता। मात्राएँ भी दो प्रकार की होती हैं- छोटी मात्रा और बड़ी मात्रा। छोटी मात्रा को ह्रस्व कहते हैं और बड़ी मात्रा को दीर्घ। इन्हें लघु और गुरू भी कहते हैं। 'पिसी' शब्द में 'प' पर छोटी या ह्रस्व मात्रा है (ि) और 'स' पर बड़ी या दीर्घ मात्रा (ी)। इसी प्रकार 'क' पर भी ह्रस्व मात्रा मानी जाएगी और यह मात्रा है 'अ', और 'का' पर दीर्घ मात्रा मानी जाएगी और यह मात्रा है 'आ'। इस आधार पर 'नाम' शब्द में 'ना' दीर्घ हुआ और 'म' ह्रस्व। कविता में ह्रस्व की एक मात्रा मानी जाती है और दीर्घ की दो। इस प्रकार 'नाम' शब्द में तीन मात्राएँ हो जाएँगी और 'नम' शब्द में दो ही मात्राएँ होंगी। चौपाई, दोहा, सवैया आदि सभी छन्द हैं और सबमें निश्चित मात्राएँ होती हैं। इन्हें हम गिन सकते हैं।

यदि कोई दोहे की मात्राएँ गिनना चाहे तो दो पंक्तियों के दोहे में पहली पंक्ति में 24 मात्राएँ होंगी और दूसरी पंक्ति में भी 24 मात्राएँ होंगी।

जैसे पुराने छन्दों में निश्चित मात्राएँ रहती थीं, वैसे ही आज की कविताओं में भी निश्चित मात्राएँ होती हैं, अर्थात जितनी मात्राएँ पहली पंक्ति में होंगी, उतनी ही दूसरी या तीसरी पंक्ति में होंगी। किसी विषय पर कविता लिखते समय छन्द के रूप में बात सोचनी चाहिए। कोई व्यक्ति उदास है। उसे हम अपने पास बैठने को कहते हैं। इस बात को कविता में ऐसे कहेंगे-

आओ, बैठो मेरे पास
तुम लगते हो बहुत उदास

इन्हीं पंक्तियों को ऐसे भी लिख सकते हैं-

बैठो मेरे पास
तुम हो बहुत उदास।

अन्तिम शब्द को मिलाना 'तुक मिलाना' कहा जाता है। अन्तिम शब्द या अक्षर 'तुक' है। 'तुक'

मिलना चाहिए जैसे 'पास' में 'आ' की मात्रा और 'स' और 'उदास' में 'आ' की मात्रा और 'स' इस तरह दोनों पंक्तियों में अन्त में 'आस' मिल गए हैं।

कविता अर्थात लय और छन्द के रूप में ही बात सोचनी चाहिए और दो-दो पंक्तियाँ लिखते जाना चाहिए। चार-चार या तीन-तीन पंक्तियाँ भी लिखी जा सकती हैं। पंक्तियाँ छोटी-छोटी ही रखनी चाहिए। छन्द बड़ी पंक्तियों का भी हो सकता है। पर बड़ी पंक्तियाँ अभ्यास हो जाने के बाद ही लिखनी चाहिए। पहली पंक्ति जितनी ही बड़ी दूसरी या तीसरी पंक्ति होनी चाहिए। अभ्यास से ऐसी पंक्तियाँ मन में आने लगती हैं। बकरी के बारे में इस प्रकार पंक्तियाँ सोची जा सकती हैं-

मीठा दूध पिलाती है
अपनी बकरी आती है
जंगल में चरने जाती
हरी हरी पत्ती खाती।

पंक्ति-पंक्ति लिखते हुए कविता बढ़ाते जाते हैं। ध्यान से सोचने पर एक पंक्ति जैसी ही दूसरी पंक्ति भी बन जाती है। यदि पंक्तियों में अन्तर होता है तो कविता खटकने लगती है। तब गिनकर देखा जाए तो पता लगेगा कि किसी पंक्ति में या तो मात्राएँ अधिक हो गई हैं या कम। तब शब्द बदलकर मात्राओं को ठीक किया जा सकता है।

कविता लिखने के लिए दूसरों की कविताएँ पढ़नी भी चाहिए तथा जो कविता लिखता हो, उससे सम्पर्क भी करना चाहिए और उसे कविता दिखाकर सुझाव भी लेना चाहिए। ऐसा करने से कविता अच्छी लिखी जा सकती है।

कुछ लोग ऐसी कविताएँ लिखते हैं, जिनमें छन्द नहीं होता। ऐसी कविता को मुक्त छन्द कहते हैं। अनेक प्रसिद्ध कवियों ने ऐसी कविताएँ लिखी हैं। लेकिन काफ़ी अभ्यास और छन्दयुक्त कविताएँ लिखने के बाद ही ऐसी कविताएँ लिखी जा सकती हैं। कविता लिखने के लिए अभ्यास की भी आवश्यकता है। कविता लिखना एक कला है, पर यह कठिन कला नहीं है। मन में कविता लिखने की इच्छा होनी चाहिए। यदि दृढ़ इच्छा है तो कविता लिखना भी आ जाएगा।❑❑

तुमने यह लेख पढ़ा। अगर तुम्हारे मन में कविता लिखने का विचार आ रहा हो तो ऊपर दिए चित्र को देखकर अधिक से अधिक आठ पंक्तियों की एक कविता लिख भेजो। चुनी हुई रचनाएँ चकमक में प्रकाशित करेंगे। रचनाएँ हमें मई, 96 के अन्त तक मिल जानी चाहिए।

❑ चकमक

सेब

हिमालय पर पाया जाने वाले वृक्षों में से एक वृक्ष है सेब का। हमारे देश के अलावा यह फल दुनिया में और भी कई जगह मिलता है। सेब के पेड़ हमारे यहाँ लगभग 150 साल पहले इंग्लैण्ड से लाकर लगाए गए। शुरू में इसे बगीचों में लगाया और अब तो सेब के पेड़ पहाड़ी इलाक़ों में ख़ूब होते हैं। यह पेड़ मध्यम क़द का होता है। इस पेड़ की कम उम्र में ही ख़ूब वृद्धि हो जाती है।

पत्ते गुच्छों में लगते हैं उनका आकार अण्डाकार होता है। सेब के पेड़ मार्च के महीने तक तो ऐसे दिखाई देते हैं जैसे सो रहे हों और उसके बाद अचानक एक दिन पूरा पेड़ फूलों से लद जाता है। सेव के फूल सफ़ेद-गुलाबी रंग के होते हैं। फल को तो तुम जानते ही हो। जून के अन्त तक सेब फल पेड़ों की डालियों पर झूलते दिखाई देने लगते हैं। यह स्वाद में खट्टा-मीठा, गूदेदार फल होता है। कच्चा सेब हरे रंग का होता है। पकने पर लाल गुलाबी-सा हो जाता है। फल में बीज होते हैं छोटे-छोटे काले रंग के।

सेब फल अब भारत के पहाड़ी इलाकों की बिकाऊ, फ़ायदेमंद फसल है, ख़ासकर काश्मीर, कुल्लु, कुमाऊँ क्षेत्र की। भारत के दक्षिण में बैंगलोर और नीलगिरी की पहाड़ियों पर भी इसकी पैदावार की जाती है। एक ख़ास बात सेब के बारे बताएँ - भारत में कुल जितनी ज़मीन पर फलों की खेती की जाती है उसमें सबसे बड़ा हिस्सा सेब की फसल के लिए उपयोग होता है।

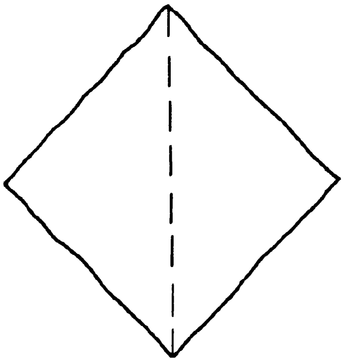
सेब फल कई आकार और अलग-अलग रंगों में पैदा होता है। अलग स्वाद भी होता है, उसके रंग या आकार की वजह से। इस पेड़ को अब इतना बदला जा चुका है कि यह अलग-अलग तरह के वातावरण और मिट्टी में भी लग जाता है।

सेब के पेड़ की लकड़ी मज़बूत और कठोर होती है। यह लकड़ी आमतौर पर हर मौसम में अच्छी रहती है पर कभी-कभी इसके आकार में विकृति या लकड़ी चिरने की सम्भावना रहती है। इस लकड़ी का उपयोग औज़ारों के हैन्डिल बनाने में होता है। इस पेड़ की छाल भी दवाओं में उपयोग की जाती है।

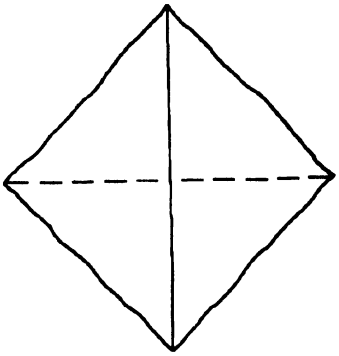
सेब फल का उपयोग ऐसे ही खाने के अलावा उसको सुखा कर रखने, मुरब्बा बनाने, शरबत बनाने आदि में किया जाता है। यह तो तुम जानते ही होगे कि सेब फल की क्या ख़ूबियाँ होती हैं। इसमें ख़ूब प्रोटीन होता है और इस फल को स्वास्थ्य के लिए अच्छा माना जाता है। ▢

खेल कागज़ का

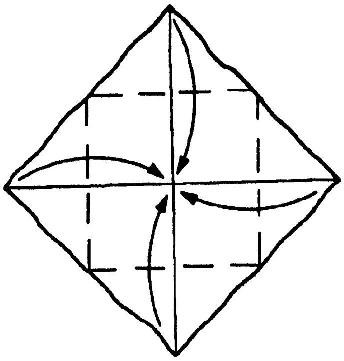
डिब्बा



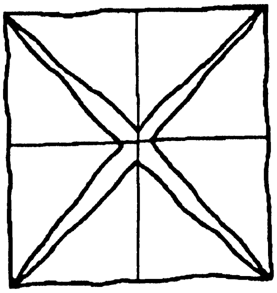
एक वर्गाकार कागज़ लो। इसे चित्र में दिखाई गई टूटी रेखा के अनुसार मोड़ लो। मोड़ पक्का करके वापस खोल लो।



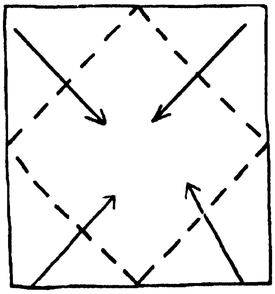
2. अब इस चित्र में दिखाई टूटी रेखा के अनुसार मोड़ लो। इस मोड़ को भी पक्का करके वापस खोल लो।



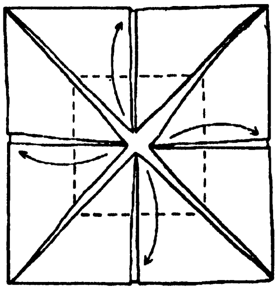
3. इस चित्र में दिखाई गई टूटी रेखाओं पर से तीर की दिशा में चारों कोनों को मोड़ो।



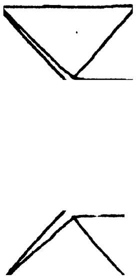
4. यहाँ से आगे के चित्र थोड़े बड़े करके दिखाए गए हैं। इस तरह की आकृति बनेगी। इसे पलट लो।



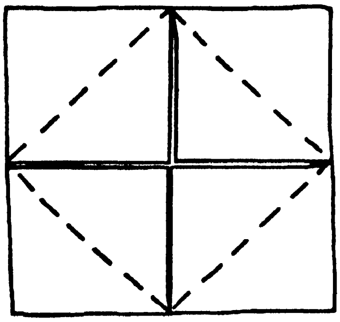
5. अब फिर इस चित्र में दिखाई गई टूटी रेखाओं पर से तीर की दिशा में चारों कोनों को मोड़ लो। इसके आगे के चित्रों को थोड़ा बड़ा करके दिखाया गया है।

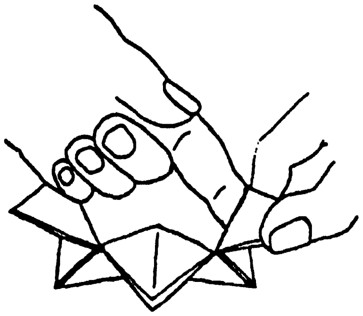


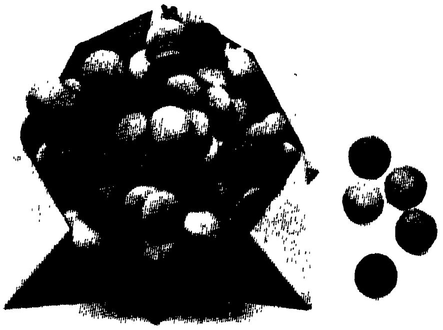
6. इस तरह की आकृति बनेगी। अब इस चित्र में दिखाई गई टूटी रेखाओं पर से तीर की दिशा में मोड़ते हुए चारों कोनों को बाहर की तरफ लाओ।



7. ऐसी आकृति बनेगी। इसे पलट लो।







8. तुम्हारे पास ऐसी आकृति होगी। इस आकृति में दिख रहे चारों हिस्सों को बिन्दु वाली रेखा पर से अन्दर की तरफ मोड़ना है।

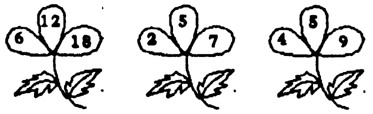
9. इस तरह।

10. बस यह तैयार हो गया एक सुन्दर-सा डिब्बा। अब तुम इसमें क्या रखना चाहोगे?

माथापच्ची - हल : फ़रवरी, 96 अंक के

1. (1) 5 (2) 4 (3) 7 (4) 7

2.



3. इस कहानी की कुछ ग़लतियाँ इस प्रकार हैं -
   1) जब गुड़िया उठी ही सात बजे तो सूर्योदय देखने कैसे जा सकती है?
   2) इतवार को वह स्कूल की तैयारी क्यों करती?
   3) बारिश में भीग रहे कपड़े तह करके नहीं रखे जाते।
   5) गुड़िया और उसके पिताजी बाज़ार में दुकान लगाने जा रहे थे, अचानक खेत की निंदाई कैसे करने लगे?
4. स्क्रू (ग) की पेंच उल्टी दिशा में है।
5. रामदीन के यहाँ तीन गाय, तीन भैंस और चौदह बकरियाँ हैं।
6. मैंने अपने लिए तिपाही मेज़ चुनी - सीधी-सादी डिज़ाइन की और मज़बूत।
8. दूसरे कंचे के लाल होने की संभावना 1/7 है।

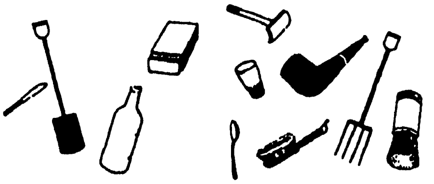
वर्ग पहेली - 54 का हल

1 य		2 ध	व	3 ले		4 वा	5 ह	न
6 म	यू	र		7 ह	य		र	
न		ती		सु		8 त	ड़	9 पे
	10 वि		11 म	न	12 का			ट
13 शे	ष	ना	ग		14 त	ह	15 ख़ा	ना
र			16 रे	17 चे	ना		क	
18 गो	19 दा	न		र		20 ल		21 श
	ह		22 ता	बाँ		23 क	ह	र
24 ज	न	क		25 क	ह	वा		द

वर्ग पहेली - 54 का पूरा सही हल भेजने वाले हैं अर्चना श्रीवास्तव, सिंहपुर, शहडोल और नीरज बड़गैयाँ, पथरिया, दमोह, म. प्र.। इन्हें तीन माह तक चकमक उपहार में भेजी जाएगी।

माथापच्ची

(1)



सामान के इस झुण्ड में सभी चीज़ों को जोड़ियों में बाँटा जा सकता है। सिवाय एक चीज़ के। क्या तुम वह इकलौती चीज़ पहचान सकते हो?

(2)

एक तीन चार पाँच सात आठ

छः

यह एक श्रृंखला है। इसमें आगे के अंक नौ और दस को तुम कहाँ रखोगे? लकीर के ऊपर या नीचे? और क्यों?

(3)

श	म	आ	क	स	था	प	सि	ची	कू	फ	न
या	ल	लू	ट	घ	थ	ट	सु	ता	ग	ल	क
रि	म	ज	ह	ढ	पि	मा	घी	या	चू	ख	प
अ	गो	पा	ल	क	जि	ट	गि	की	ना	पी	र
बी	भी	ब	थु	आ	मि	र	ल	लौ	ता	न	व
र	ट	म	ला	रे	क	र्च	की	चि	बू	नी	ल
अ	क	प्या	ज	प	न्द	श	थी	ख	ऊ	झ	ण्डा
मू	खी	बू	फा	ल	गे	क	र	मै	द	म	टि
रा	र	भ	र	ता	श	र	दी	से	रू	मू	या
त	गि	रा	अ	द	र	क	ग	इ	म	ली	म
सं	ज	ल	र	आ	न	न्द	य	छ	अ	फ	चा
म	त	भि	ण्डी	रि	स	प	न	ग	बैं	गा	मी

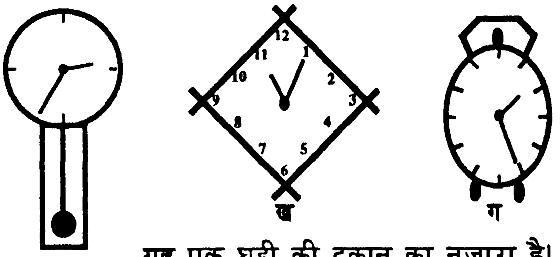
इस वर्ग पहेली में ढेर सारे फल - सब्जियों के नाम दिए है। इनमें एक उदाहरण भी है। तुम इनमें से कितने नाम ढूँढ पाते हो? ऊपर से नीचे, नीचे से ऊपर, बाएँ से दाएँ, दाएँ से बाएँ, आड़े-तिरछे . . सब तरह से कोशिश कर लो।

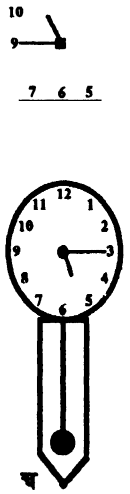
(4)

दो ख़रीददार एक ही साथ रामदास की परचूनी की दुकान पर पहुँचते हैं। पहला एक पाँच रुपए का नोट बढ़ाकर कपड़े धोने का साबुन माँगता है। रामदास उससे पूछता है, "कौन-सी दूँ? चार रुपए की पीली वाली या पाँच रुपए की नीली वाली?"

इससे पहले कि उसे जवाब मिले दूसरा ख़रीददार उसकी ओर पाँच रुपए बढ़ा देता है। वह उसे नीला साबुन देता है जिसे लेकर दूसरा ख़रीददार रवाना हो जाता है। बता सकते हो कि रामदास ने यह कैसे तय किया होगा कि दूसरे ख़रीददार को नीला साबुन ही चाहिए था?

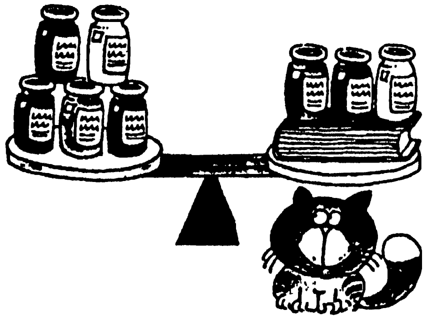
(5)





यह एक घड़ी की दुकान का नज़ारा है। मज़ेदार बात यह है कि यहाँ दिख रही पाँचों घड़ियाँ एकदम सही-सलामत हैं। पर वक्त पाँचों ग़लत बता रही हैं। लगता है दुकानदार बहुत आलसी है। घड़ियों में चाभी तो भर देता है पर वक्त नहीं मिलाता। पहली घड़ी ढाई घण्टे आगे है, दूसरी एक घण्टे पीछे और तीसरी 1 घण्टे 20 मिनट आगे है। चौथी घड़ी 1 घण्टे 20 मिनट पीछे है और पाँचवीं 7 घण्टे 50 मिनट पीछे है। अगर पाँचों घड़ियों के काँटे घुमाकर उन्हें सही समय पर लाया जाए, तो कौन-सी बारह बजे के आसपास वक्त बताएगी?

(6)



इस चित्र में दोनों तराजू बिल्कुल संतुलित हैं। अगर हम तुम्हें यह भी बता दें कि अचार की इन बरनियों का वज़न आधा-आधा किलो है, तो क्या तुम बता सकते हो कि बिल्ली का वज़न कितना है?

वर्ग पहेली : 57

1		2	■	3	■	4		5
	■	6			■		■	
7			■	■	8			
	■	9	■	10	■		■	
■	11		■		■	12		■
13	■		■	14			■	15
16				■	■	17		
	■		■	18			■	
19			■		■	20		

संकेत : बाएँ से दाएँ

1. नींद में अक़्सर आते हैं ये (3)
4. शबा के रिसने में पानी है (3)
6. मिया की बाड़ी में रसायन विद्या है (3)
7. क़द के हिसाब से पद ढूँढो तो तमगा मिलेगा (3)
8. जो रखवाली करता है (4)
9. ज़मीन की नाप (3)
11. एक ज्यामितीय आकृति (2)
12. पल (2)
14. उल्टे नित में आधा कोटि, नदी है (3)
16. जिसके यह भी न रेंगे वह क्या सुनेगा? (2,1,1)
17. इसकी कोठरी पर कहावत भी है (3)
18. मिस इस साल उदाहरण बहुत देती हैं (3)
19. आधा बेहतर, आधा लाल, बहता रहता है (3)
20. एक फारसी नाम, शुक्र ग्रह (3)

संकेत : ऊपर से नीचे

1. सर पटक-पटककर दौड़ता है घोड़ा (4)
2. उपकार के बदले उपकार की आशा न रखने की बात कहता एक मुहावरा (2,2,2,1,2)
3. याद है आपको, कृपा है आपकी (2)
4. ज़रूरत से ज़्यादा बारीकी निकालने पर एक मुहावरा (2,1,2,4)
5. दुष्टता तराशने में रत हैं! (4)
10. बात बताऊँ किस संदर्भ में? (3)
13. काव-काव की लत लग गई मुकदमा लड़ते-लड़ते (4)
15. हर दस की गड़बड़ी में सीमा (4)
18. जहाँ कपड़ा बनाया जाता है (2)

● चम्पालाल कुशवाहा, छिरनखेड़ा, होशंगाबाद, म. प्र. द्वारा भेजी गई वर्ग पहेली पर आधारित

सर्वशुद्ध हल भेजने वालों को चकमक तीन माह तक उपहार में भेजी जाएगी। हल के लिए वर्ग पहेली की जाली को चकमक से काटकर न भेजें, बल्कि उसमें जो शब्द आने वाले हों उन्हें संकेत के ही नम्बर देकर लिख दें। वर्ग पहेली-57 का हल जुलाई, 1996 के अंक में देखें।

मेरे पापा!

क्या बोलूँ कैसे हैं पापा
बड़े भुलक्कड़ मेरे पापा।

कितनी बार कहा है मैंने
रोज़ शाम को मुझे घुमाना
पर 'सॉरी' कहकर पापा ने
सीख लिया है पिंड छुड़ाना।

इस गन्दी आदत से उनकी
करवानी होगी ही टाटा।

मम्मी कहती जल्दी आना
मैं भी कहती जल्दी आना
जाने क्यों पर मेरे पापा
सीख गए हैं हमें सताना।
बड़ी मुसीबत मेरी तो है
कब समझेंगे जाने पापा।

एक दोस्त है मेरी 'बुलबुल'
उसको 'कोयल' कह देते हैं
चीज़ मँगाती हूँ मैं लेकिन
भैया को ला दे देते हैं।

क्या बतलाऊँ उनकी बातें
बड़े अनोखे मेरे पापा।

मुझको एक अचम्भा भारी
कैसे ऑफ़िस वे जाते हैं!
सड़क और ऑफ़िस को कैसे
याद भला वे रख पाते हैं!

कुछ भी हो पर मुझको प्यारे
बहुत बहुत लगते हैं पापा।

❑ दिविक रमेश

चित्र: गिरिजा वायंगणकर

एक मुलाकात - कंगारू से

यह है कंगारू। यह तो तुम जानते ही होगे कि यह ऑस्ट्रेलिया में पाया जाता है। यही है वो जीव जो अपने बच्चों को अपने पेट पर बनी एक विशेष थैली में रखता है। ऐसी और भी कई मज़ेदार बातें हैं कंगारू के बारे में। कुछ तुम आगे पढ़ोगे भी।

कंगारू की वैसे तो कई जातियाँ होती हैं। आकार के हिसाब से छोटे से लेकर बड़े तक। या फिर आवास के हिसाब से ज़मीन पर रहने वाले और पेड़ पर रहने वाले कंगारू भी होते हैं। लेकिन लाल-भूरे रंग की त्वचा वाली जाति के कंगारू ज़्यादा पाए जाते हैं। सामान्य तौर पर कंगारू की औसत ऊँचाई दो मीटर तक होती है, और साथ में होती है एक मीटर से भी अधिक लम्बी, मज़बूत पूँछ। तो आओ आगे की कहानी कंगारू के पैदा होने से ही शुरू करते हैं।

कंगारू का बच्चा पैदाइश के समय लगभग 2 से.मी. का होता है। अलग-अलग जातियों में इसमें थोड़ी घट-बढ़ हो सकती है। यह देखो पैदा होते ही यह चल दिए माँ के पेट पर बनी थैली की तरफ। थैली तक पहुँचने में इस नन्हें यात्री को सिर्फ़ तीन मिनट ही लगते हैं। लेकिन यह सफ़र इसे अपने अगले पैरों के सहारे ही तय करना पड़ता है, क्योंकि इस वक़्त ये पैर ही मजबूत होते हैं। दूसरे इस समय इसकी आँख भी नहीं खुली होती है। इसलिए केवल अन्दाज़ के सहारे ही थैली तक पहुँचना होता है।

तो लो जनाब पहुँच गए थैली में! और पहुँचते ही चुटुर-चुटुर माँ का दूध पीना शुरू कर दिया! कंगारू माँ के पेट पर बनी इस थैली में चार स्तन होते हैं। बस इनमें से किसी एक से मुँह लगाकर ये पड़े रहते हैं।

अब यह पचास दिन के हो गए हैं। लेकिन अभी भी न तो इनकी आँख खुली है और न शरीर पर बाल आए हैं। हाँ, इनकी पूँछ और पिछले पैर ज़रूर मज़बूत हो गए हैं। लेकिन अभी अगले छह-आठ महीने इन्हें माँ की थैली में रहकर दूध पीना है।

इनकी उम्र चार माह है। ये एक अलग जाति हैं। हालाँकि दूध पीना अभी छोड़ा नहीं है, लेकिन कभी-कभी थैली से बाहर कूदकर घूम-फिर आते हैं।

***इनकी** तो बात ही निराली है। दूध तो पीते ही हैं साथ ही थैली में बैठकर घास खाने का मज़ा भी लिया जा रहा है।*

***पर** इन जनाब को घास खाने के लिए थैली से बाहर ही जाना पड़ता है। अब माँ भी कब तक दूध पिलाएगी। घास तोड़कर खाने का अभ्यास साथ-साथ ही करना है। लेकिन समस्या यह है कि थैली से बाहर तो आ गए, पर वापस कैसे जाएँ। माँ तो मदद करेगी ही फिर भी ये पहले अपना सिर थैली में घुसाते हैं और थैली में घुस जाने के बाद उलट-पुलट होकर सिर फिर ऊपर ले आते हैं।*

जब शिशु कंगारू दूध पीना छोड़ देता है और घास खाना सीख जाता है तो वह स्वतंत्र रुप से जीने लायक हो जाता है। वैसे कंगारू में जीवन भर थोड़ी-थोड़ी बढ़ोत्तरी होती रहती है।

कंगारू की छलांग सबसे अजब और मज़ेदार चीज़ है। चित्र देखकर तुम यह तो समझ ही गए होगे कि कंगारू के आगे के पैर छोटे और पीछे के पैर बड़े होते हैं। और पूँछ तो लम्बी-मज़बूत होती ही है। आमतौर पर कंगारू पिछले पैर और पूँछ का सहारा लेकर खड़ा रहता है। यह पाँच से ग्यारह मीटर की ऊँचाई तक छलांग लगाते हुए भाग सकता है। इस दौरान यह चालीस किलोमीटर प्रति घण्टा की रफ़्तार तक पकड़ सकता है। लेकिन जब दुश्मन से जान बचाकर भागना हो तो यह रफ़्तार बहत्तर किलोमीटर प्रति घण्टा तक हो सकती है।

लांग लगाकर भागते समय कंगारू की स्थिति कुछ स तरह होती है।

और यह है कंगारू के चलने के समय की स्थिति।

ज़मीन पर ही नहीं उथले पानी में भी छलांगें लगाकर भाग सकता है कंगारू।

ये जैसे किसी एथलेटिक प्रतियोगिता में दौड़ने की तैयारी में खड़े हैं।

वालरू

फुर्तीला वालबी

ये सब भी कंगारू ही हैं, लेकिन अलग-अलग जातियों के। कंगारू की अब तक लगभग 47 जातियों की जानकारी मिली है। आमतौर पर बड़े और छोटे आकार वालों को कंगारू कहा जाता है। इन दोनों के बीच के आकार के इसी जाति के जीव को वालबी या वालरू कहते हैं। इनके पेट पर भी थैली होती है। बहुत छोटे आकार में कंगारू चूहा भी होता है, लेकिन वह एकदम अलग जीव है।

तस्मानियाई वालबी

इस पेज पर तुम जो चित्र देख रहे हो वे सब वालरू और वालबी उप जाति के हैं। मतलब ये सभी मध्यम आकार के होते हैं। इनकी लगभग 11 जातियाँ मिलती हैं। इनकी सामान्य लम्बाई पचास सेन्टीमीटर से लगभग एक मीटर तक होती है। और इनकी पूँछ तीस से लेकर सत्तर सेन्टीमीटर तक लम्बी होती है। ये आस्ट्रेलिया और तस्मानिया में पाए जाते हैं।

ख़ूबसूरत वालबी

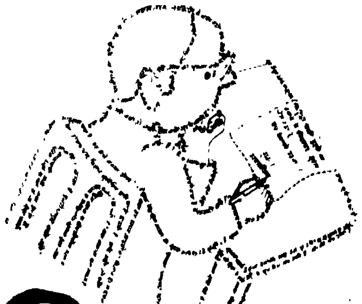
चट्टानी वालबी

जब दो कंगारू आपस में भिड़ जाते हैं तो कुछ ऐसा दृश्य बन जाता है- जैसे दो बॉक्सर लड़ रहे हों। इस काम में इनकी पूँछ भी कमाल करती है। एक ने तो पैरों के साथ पूँछ का सहारा लिया है, पर दूसरा तो सिर्फ़ पूँछ के बल पर ही मैदान में डटा है।

***आस्ट्रेलिया** के घने जंगलों में कहीं धूप, कहीं छाँव में इनका बसेरा होता है! कंगारू स्वभाव से बड़ा शर्मीला या कहें कि डरपोक होता है। ज़्यादातर कंगारू की जातियाँ झुण्ड में रहती हैं। झुण्ड का नेता एक बूढ़ा नर कंगारू होता है।*

तो यह थी कंगारू से तुम्हारी छोटी-सी मुलाकात। कैसी रही! इसके अलावा तुम्हें कहीं से कुछ और जानकारी मिले तो ज़रूर लेना और हमें भी बताना।

(इस चित्र-लेख में आए चित्र तथा सामग्री वाइल्ड लाइफ़ इनसायक्लोपीडिया; लाइफ़ सीरीज़ की ऑस्ट्रेलिया; आइविटनेस मैमल; चिल्ड्रन फ़र्स्ट लायब्रेरी-वाइल्ड एनिमल; इनसायक्लोपीडिया ऑफ़ एनिमल लाइफ़ से साभार।)



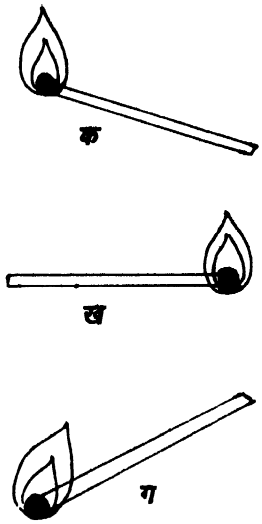
सवालीराम

❑ लौ क्या होती है? हम माचिस की तीली जलाते हैं तो उसकी लौ ऊपर की तरफ ही क्यों जलती है?

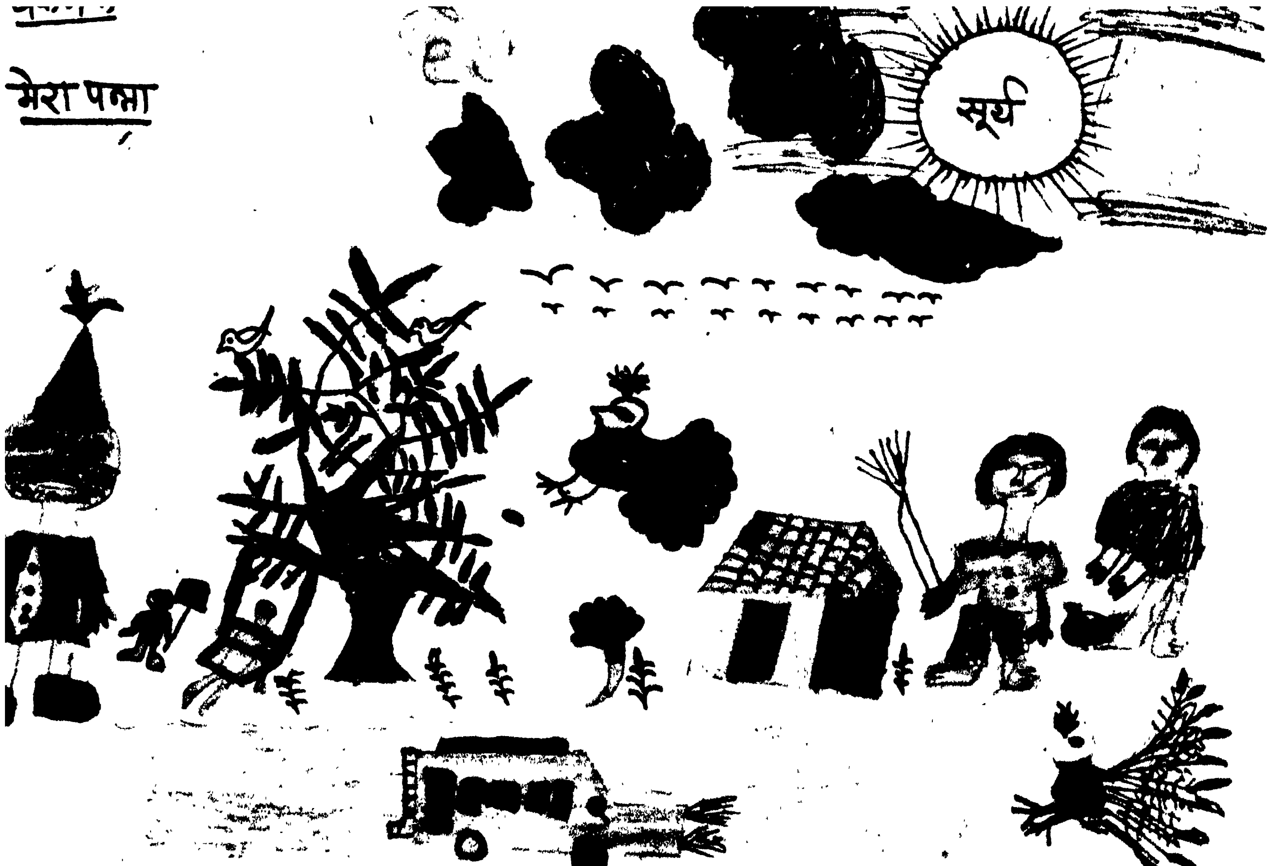
❑ लौ के बारे में समझने के लिए पहले हमें यह देखना होगा कि जब माचिस की तीली जलती है तो होता क्या है? ज़ाहिर है कि पहले तीली के सिरे में लगी बारूद (मसाला) जलती है और फिर उसकी गर्मी के कारण तीली का लकड़ी वाला हिस्सा भी आग पकड़ लेता है। इन दोनों के जलने से कई गैसें पैदा होती हैं। जैसे लकड़ी से कार्बन डाईऑक्साइड। इन गैसों के बीच कुछ बहुत ही छोटे-छोटे कार्बन के कण भी रहते हैं जो पूरी तरह से जलकर कार्बन डाईऑक्साइड तो नहीं बन पाते पर गर्म ज़रूर हो जाते हैं। इतने गर्म कि चमकने लगते हैं। यही होती है लौ - एक ऐसा क्षेत्र जहाँ गर्म गैसें भरी हुई हों, जहाँ से ताप और रोशनी निकल रही हो।

यह तो तुमने कई जगह पढ़ा-सुना होगा कि किसी भी चीज़ को गर्म करने पर पहले की तुलना में उसका घनत्व कम हो जाता है। यानी उस चीज़ के समान आयतन की पहले और बाद की स्थिति में तुलना करें तो बाद में वह हल्की होगी। यह भी जानी हुई बात है कि हल्की चीज़ें गुरुत्वाकर्षण के बावजूद भारी चीज़ों के ऊपर तैरती हैं - जैसे पानी के ऊपर लकड़ी या कॉर्क। लौ में जो गर्म गैसें होती हैं, वे आसपास की हवा की तुलना में कम घनी और हल्की होती हैं। तो स्वाभाविक है कि ये गर्म गैसें ऊपर की ओर उठती हैं। चाहे सुलगती हुई तीली तुम जिस भी दिशा में पकड़ो - लौ हमेशा ऊपर की ओर ही रुख किए रहती है। पर लौ इस तरह से ऊपर की ओर तभी स्थिर रहती है जब हवा नहीं चल रही हो। अगर ज़रा भी हवा चले तो लौ कँपकँपाने लगती है। आओ, एक पहेली बूझो जो लौ को इस तरह ऊपर की ओर तने रहने से ही सम्बन्धित है-

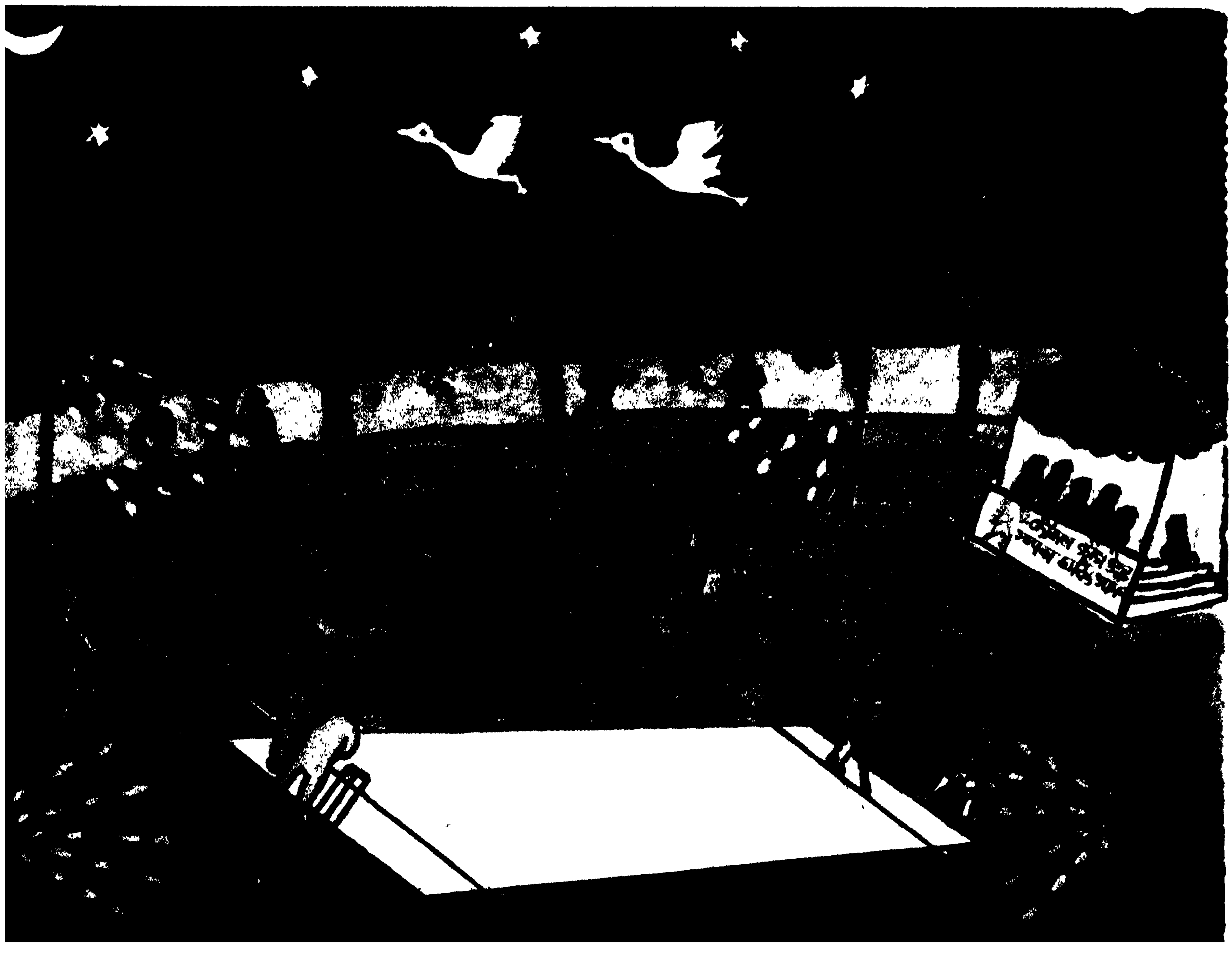
पहले अनुमान लगाकर बताओ कि इन चित्रों में से किस स्थिति में माचिस की तीली सबसे ज़्यादा देर तक जलती रहेगी?



और फिर तीन तीलियाँ जलाकर जाँच कर लो कि तुम्हारा अनुमान सही था या ग़लत। तीलियाँ जलाते समय सावधान रहना। क्या नतीजा निकला? और क्यों?



नितिन साहू, तीसरी, डौण्डी, दुर्ग, म.प्र.



12634